
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE (IT)
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE (GB)
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE (FR)
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN (DE)
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO (ES)
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD (NL)
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ (RU)
POKYNY K INSTALACI A ÚDRŽBĚ (CZ)
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI (PL)
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO (PT)
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET (FI)
INSTALLATIONS- OCH UNDERHÅLLSANVISNING (SE)
INSTRUCȚIUNI PENTRU INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE (RO)
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (GR)
KURMA VE BAKIM BİLGİLERİ (TR)
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV (HU)
ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТИРАНЕ И ПОДДРЪЖКАТА (BG)
تعليمات التركيب والصيانة (اللغة العربية)

ESY I/O



- Manuale valido per le versioni firmware 1.x.x **(IT)**
- Manual valid for firmware versions 1.x.x **(GB)**
- Manuel applicable aux versions de firmware 1.xx **(FR)**
- Für Firmware 1.x.x gültiges Handbuch **(DE)**
- Manual válido para las versiones de firmware 1.x.x **(ES)**
- Handleiding geldig voor firmwareversies 1.x.x **(NL)**
- Руководство действительно для версий программы 1.x.x **(RU)**
- Návod platí pro verze mající firmware 1.x.x **(CZ)**
- Instrukcja ważna dla wersjii firmware 1.x.x **(PL)**
- Manual válido para as versões firmware 1.x.x **(PT)**
- Käyttöopas laiteohjelmaversioille 1.x.x **(FI)**
- Bruksanvisning för programvaruversioner 1.x.x **(SE)**
- Manual valabil pentru versiunile firmware 1.x.x **(RO)**
- Το εγχειρίδιο αυτό ισχύει για τις εκδόσεις firmware 1.x.x **(GR)**
- 1.x.x donanım yazılımı (firmware) sürümleri için geçerli kılavuz **(TR)**
- 1.x.x Firmware verziókra érvényes kézikönyv **(HU)**
- Ръководство, валидно за версии на фърмуера 1.x.x **(BG)**
- دليل صالح لإصدارات البرامج الثابتة x.x.1 **(AR)**

ITALIANO	pag.	01
ENGLISH	page	13
FRANÇAIS	page	26
DEUTSCH	seite	38
ESPAÑOL	pág.	50
NEDERLANDS	pag.	62
РУССКИЙ	стр.	74
ČEŠTINA	strana	87
POLSKI	strona	99
PORTUGUÊS	pag.	111
SUOMI	sivu	123
SVENSKA	sid.	135
ROMÂNĂ	pag.	147
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	σελίδα	160
TÜRKÇE	sf.	172
MAGYAR	oldal	184
БЪЛГАРСКИ	Стр.	196
208	الصفحة	اللغة العَرَبِيَّة

INDICE

1. GENERALITA'	2
1.1 Contenuto confezione	2
1.2 Applicazioni	2
2. INSTALLAZIONE	2
2.1 Collegamenti elettrici	3
2.2 Caratteristiche prodotto	3
2.3 Interfaccia utente	4
2.4 Connessione locale tramite APP	5
2.5 Aggiornamento del software	5
2.6 Connessione Wireless DAB proprietario	6
2.7 Input digitali optoisolati	6
2.8 Contatti di uscita	7
2.9 Sensore di pressione remoto	9
2.10 Connessione Rs485 Modbus RTU	10
2.11 Gestione anomalie	12
3. RISOLUZIONE PROBLEMI	12

LEGENDA

Nella trattazione sono stati usati i seguenti simboli:

**SITUAZIONE DI PERICOLO GENERALE.**

Il mancato rispetto delle istruzioni che seguono può causare danni a persone e cose.

**SITUAZIONE DI RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA.**

Il mancato rispetto delle istruzioni che seguono può causare una situazione di grave pericolo per la sicurezza delle persone.

**Note e informazioni generali.**

AVVERTENZE



I prodotti in oggetto della presente trattazione rientrano nella tipologia apparecchiature professionali ed appartengono alla classe di isolamento 1.



Prima di procedere all'installazione leggere attentamente questa documentazione.

L'installazione ed il funzionamento dovranno essere conformi alla regolamentazione di sicurezza del paese di installazione del prodotto. Tutta l'operazione dovrà essere eseguita a regola d'arte.

Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericolo per l'incolumità delle persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia.

**Personale Specializzato**

L'installazione deve essere eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia.

Per personale qualificato si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo (Definizione per il personale tecnico IEC 364).

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore agli 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza, oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti.

**Sicurezza**

L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le Normative vigenti nel paese di installazione del prodotto (per l'Italia CEI64/2).



Il cavo di alimentazione non deve mai essere utilizzato per trasportare o per spostare il dispositivo

Non staccare mai la spina dalla presa tirando il cavo.

Una mancata osservanza delle avvertenze può creare situazioni di pericolo per le persone o le cose e far decadere la garanzia del prodotto.

Avvertenze particolari

Prima di intervenire sulla parte elettrica o meccanica dell'impianto togliere sempre la tensione di rete. Attendere almeno cinque minuti dopo che l'apparecchio è stato staccato dalla tensione, prima di aprire l'apparecchio stesso. Sono ammissibili solo allacciamenti di rete saldamente cablati.

1. GENERALITA'

ESY I/O è progettato per fornire ai prodotti della gamma Esyline, fornire input optoisolati e output, accesso tramite sistemi BMS via MODBUS RTU Rs485, sensore di pressione remoto.

ESY I/O viene configurato e aggiornato tramite l'APP DConnect.

1.1 Contenuto confezione

- ESY I/O
- Quick Guide

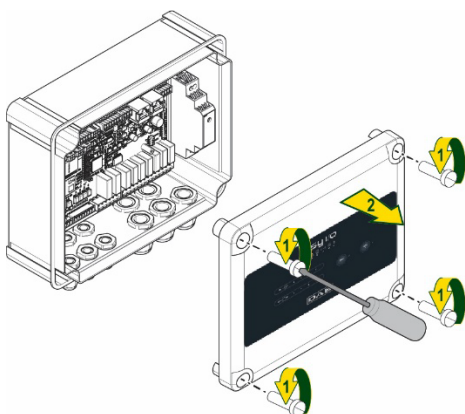
1.2 Applicazioni

Esy I/O permette le seguenti applicazioni :

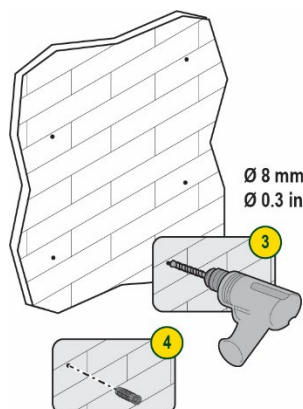
- il collegamento a sistemi BMS (Build Management System) dotati di interfaccia RS485 MODBUS RTU
- Collegamento con input a contatto pulito (Es. Galleggianti)
- Collegamento output, (es. sirene)
- Collegamento sensore di pressione remoto, in modo da compensare le perdite di carico

2. INSTALLAZIONE

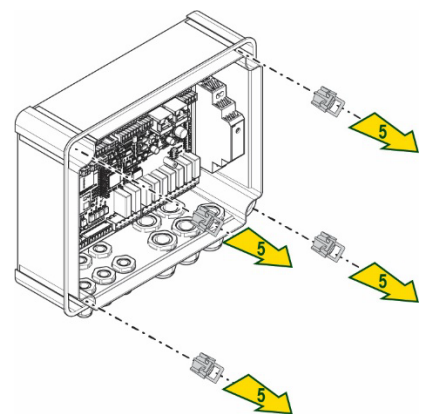
Per la prima installazione, se necessario il montaggio a muro, procedere come descritto di seguito:



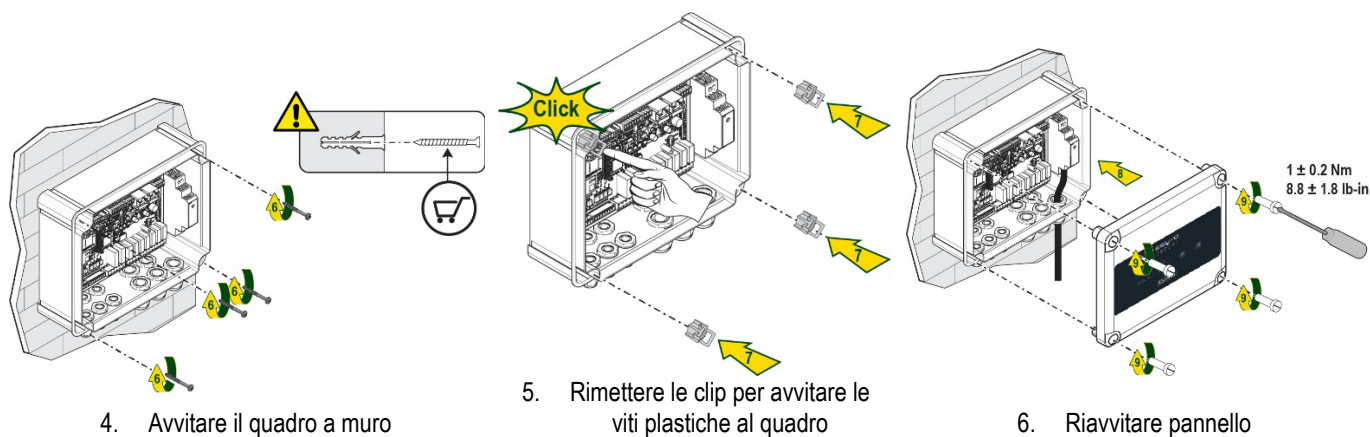
1. Rimuovere il pannello frontale svitando con un cacciavite a taglio le 4 viti di fissaggio.



2. Forare a muro e tasselli in corrispondenza delle colonne del quadro



3. Togliere le clip per avvitare le viti plastiche del quadro



Prima di riavvitare il pannello, accertarsi che il cavo tra le due schede sia correttamente collegato !

2.1 Collegamenti elettrici

ESY I/O necessita il collegamento di un cavo di alimentazione monofase L-N ,le cui caratteristiche devono essere le seguenti:

- Sezione rame singolo cavo minima 0.8mm² (AWG 18)
- Diametro massimo guaina 10mm
- Diametro minimo guaina 5mm

1. Inserire cavo nel pressacavo indicato nella Figura 1, cerchiato di arancione (Pressacavo 3)

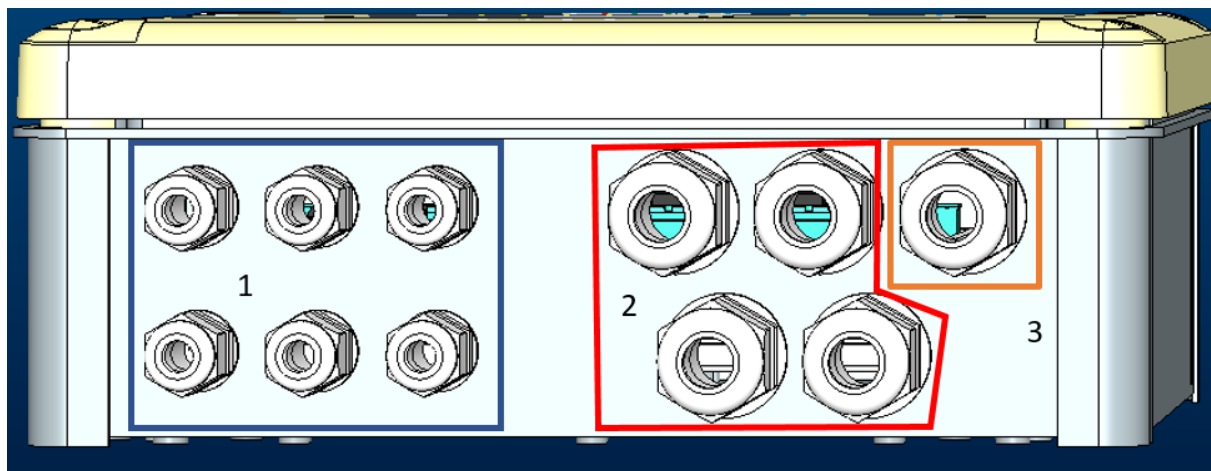


Figura 1: Immagine Frontale pressacavi

2. Collegare il cavo di alimentazione prima di chiudere il pannello frontale come da immagine seguente:
3. Serrare pressacavo per mantenere il grado IP del quadro

A seconda dell'applicazione l'utente può effettuare altri collegamenti elettrici, vedi Figura 1.

Con i pressacavi della sezione 1, si effettuano cablaggi di Ingressi (vedi Paragrafo 2.7), sensore di pressione (vedi Paragrafo 2.9) e Rs485 Modbus (vedi Paragrafo 2.10).

Con i pressacavi della sezione 2, si effettuano i cablaggi delle Uscite (vedi Paragrafo 2.8).

2.2 Caratteristiche prodotto

Di seguito sono elencate le caratteristiche del prodotto:

- Tensione di Alimentazione: 100-240 VAC
- Frequenza: 50-60Hz
- Corrente nominale (rms) @ 230 VAC: 125 mA
- Input digitali optoisolati: 4

- Output: 4 NO (Normalmente aperti) , max 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Temperatura operativa: 0 -50 °C
- Grado di protezione: IP55
- Moduli Radio:
 - o Wireless Proprietario DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE

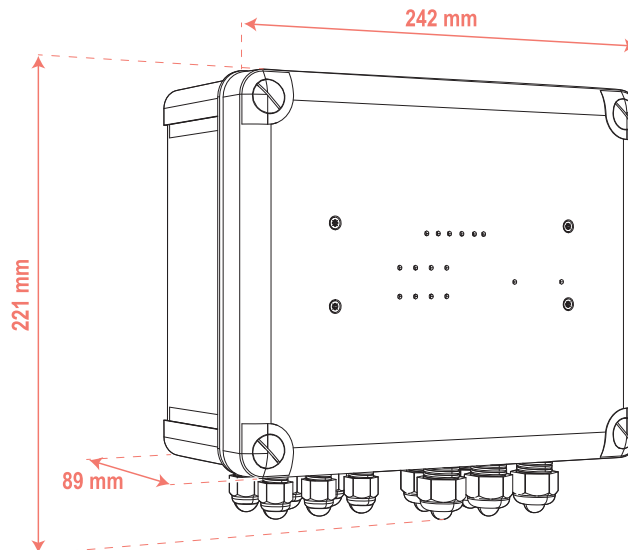


Figura 2: Dimensioni

2.3 Interfaccia utente



Figura 3: Etichetta Esy I/O

Su Esy I/O sono presenti led per indicare lo stato di funzionamento del sistema.

Caratteristiche dei LED		
Led	Colore	Descrizione
Power	Bianco	Acceso: Esy I/O alimentato Spento: Esy I/O non alimentato
Fault	Rosso	Acceso Lampeggiante: Errore presente (vedi paragrafo 2.10) Spento: Nessun errore
Pressione	Verde	Acceso: Sensore di pressione collegato Spento: Sensore di pressione non collegato
Modbus	Verde/Rosso	Verde fisso: Gateway modbus attivo Verde lampeggiante regolare: Gateway Modbus in fase allineamento Verde con lampeggio temporaneo: trasmissione messaggi in corso Rosso fisso se errore (Messaggio di errore, timeout error) Rosso lampeggiante: errore allineamento Gateway Modbus Spento: Gateway modbus non attivo

 Internet	Blu	RFU
 Bluetooth	Blu	Acceso: Connessione Bluetooth attiva Spento: Connessione Bluetooth non attiva
 Input (4 led)	Verde	Acceso: Input corrispondente energizzato (es. contatto chiuso) Spento: Input corrispondente non energizzato (es. contatto aperto)
 Output (4 led)	Giallo	Acceso: Relay corrispondente chiuso Spento: Relay corrispondente aperto
 Wireless Proprietario DAB	Blu	Acceso fisso: connessione wireless presente Acceso lampeggiante: Configurazione di rete presente, ma connessione non attiva oppure non completa Spento: Configurazione rete wireless non presente
 Wifi	Blu	Acceso: Collegamento wifi presente Lampeggiante: Modalità AP Spento: Collegamento wifi non presente

Tabella 1: Descrizione Led

Esy I/O presenta nella interfaccia due pulsanti touch (Wireless e wifi). Durante la pressione del tasto touch, il led corrispondente lampeggerà velocemente. L'attuazione dei comandi, descritta in seguito, viene confermata da un beep sonoro.

2.4 Connessione locale tramite APP

La "Smart Solution" APP DConnect rappresenta l'interfaccia per il controllo locale del dispositivo Esy I/O. Tramite la APP DConnect è possibile aggiornare il prodotto e configurare i principali parametri del dispositivo con la comodità di una APP facile da usare e sempre a portata di mano. Tramite l'APP è possibile interagire localmente con il prodotto tramite l'apposito menu "Connessione Diretta" accessibile direttamente dalla pagina principale dell'APP.

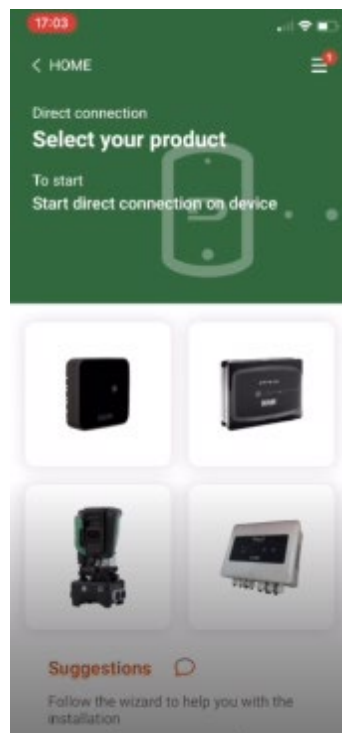


Figura 4: Schermata principale APP Dconnect

Selezionare l'immagine relativa al prodotto Esy I/O, e seguiré le istruzioni durante il procedimento.

2.5 Aggiornamento del software

Gli aggiornamenti garantiscono una migliore fruibilità dei servizi offerti dal prodotto stesso. Prima di iniziare a utilizzare il prodotto, assicurarsi che esso sia aggiornato all'ultima versione software disponibile. Durante la fase di aggiornamento software i prodotti coinvolti non potranno assolvere alle loro funzioni. Per questo motivo si consiglia un aggiornamento presidiato.

NOTA 1: L'aggiornamento può durare fino a 5 minuti per prodotto e al suo termine il dispositivo si riavvierà.

2.6 Connessione Wireless DAB proprietario



IMPORTANTE! Non è possibile utilizzare contemporaneamente la connessione Wireless con uno smartphone e la connessione ModBus.

La funzionalità base di Esy I/O è quella di potersi collegare tramite un'interfaccia wireless 802.15.4, dotata di protocollo proprietario DAB, con uno o più prodotti e.sylinc supportati.

La connessione wireless proprietaria è necessaria anche per l'allineamento utile ad utilizzare Esy I/O come gateway Modbus (vedi Paragrafo 2.10)

Procedura di connessione wireless proprietario

E' possibile collegare Esy I/O ad un dispositivo o a più dispositivi seguendo la seguente procedura:

- Porre dispositivo da collegare nello stato di associazione (vedi Manuale del prodotto da associare)



- Premere il **tasto** su Esy I/O per almeno **5 secondi**, attendere quindi che il led blu (vedi Tabella 1) si accenda fisso.

Per **interrompere** la procedura è possibile premere il **tasto sinistro** su Esy I/O.

In caso di disconnessione momentanea del dispositivo associato, il led blu lampeggerà per indicare che il dispositivo non è connesso, ma sta cercando di ripristinare la connessione.

La configurazione della rete wireless viene mantenuta anche in caso di temporanea mancata alimentazione o spegnimento del dispositivo.

Procedura di disconnessione e azzeramento configurazione wireless



Premere per **5 secondi** il **tasto**. Se l'operazione è andata a buon fine il led blu risulterà spento.

2.7 Input digitali optoisolati

ESY I/O dispone la possibilità di collegare fino a 4 ingressi optoisolati.

I 4 ingressi digitali sono optoisolati, possono essere eccitati sia con tensioni continue negative e positive, sia in corrente alternata 50-60 Hz. La Tabella 2 descrive le caratteristiche ed i limiti degli ingressi digitali:

Caratteristiche degli ingressi		
	Ingressi DC [V]	Ingressi AC 50-60 Hz [Vrms]
Tensione minima di accensione [V]	6.2	4.5
Tensione massima di spegnimento [V]	2	1.5
Tensione massima ammissibile[V]	40	40
Corrente assorbita a 12V [mA]	1.4	1.4
Max sezione del cavo accettata[mm ²]	1.5	

Tabella 2: caratteristiche ingressi

Le connessioni dei terminali optoisolati avvengono applicando una tensione ai terminali oppure collegando a ponticello il segnale comune a GND e collegando il segnale I_n ad un contatto (es. Galleggiante, pressostato, ecc.)

Cablaggio Ingressi			
	Ingresso connesso a contatto pulito		Ingresso in tensione
Ingresso	Contatto pulito tra i pin	Ponticello	Collegamento
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

Tabella 3: Cablaggio ingressi

Sotto, Figura 5: Esempio connessione contatto pulito Figura 5, un esempio di cablaggio di contatto pulito su I1.

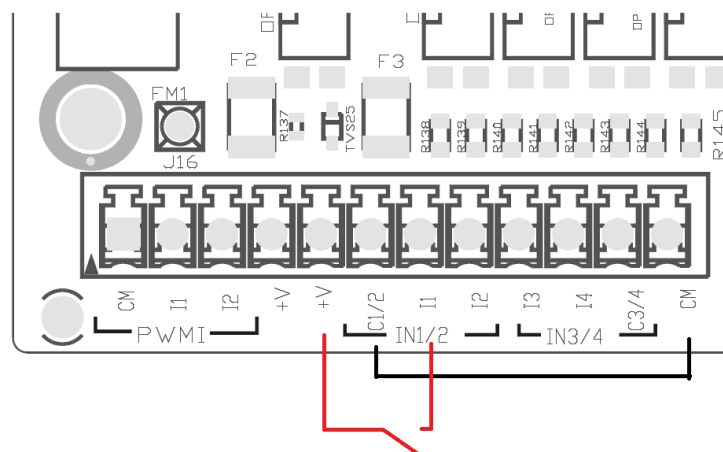


Figura 5: Esempio connessione contatto pulito

Per la configurazione degli ingressi (es. Galleggiante Pressostato, Disable, ecc.) fare riferimento al manuale del dispositivo collegato a ESY I/O. Lo stato degli input viene visualizzato sia dai led Input (vedi Tabella 1), che nella pagina di Stato della APP (vedi Figura 6).

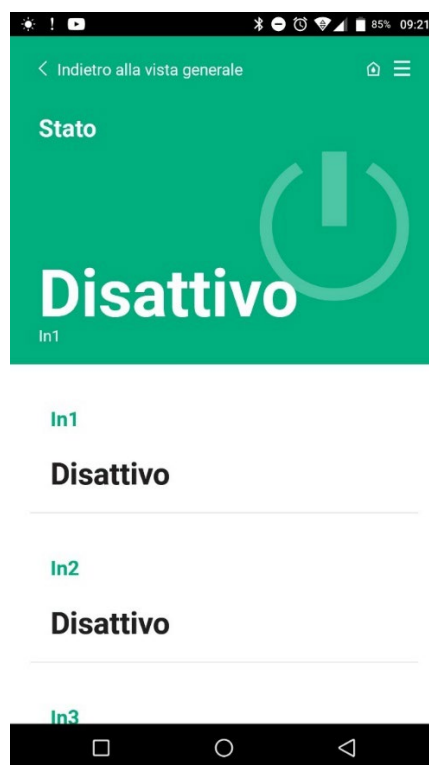


Figura 6: Pagina Status Input

2.8 Contatti di uscita

Le connessioni delle uscite elencate di seguito fanno riferimento alla morsettiera indicata con la serigrafia O1, O2 e CA. La Tabella 3 descrive le caratteristiche e limiti dei contatti di uscita.

Caratteristiche dei contatti di uscita	
Tipo di contatto	NO (Normalmente aperto)
Max tensione sopportabile [V]	230 VAC
Max corrente sopportabile [A]	5 -> carico resistivo 2,5 -> carico induttivo
Max sezione del cavo accettata [mm ²]	2,5

Tabella 4: Caratteristiche contatti di uscita

Di seguito sono descritte le corrispondenze tra i relay e gli output:

Etichetta	Output corrispondente
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Tabella 5: corrispondenza Relay Output

*Non utilizzabile con Eskybox Max

Di seguito è mostrato un esempio di connessione, sull' output O1 con carico a 230V

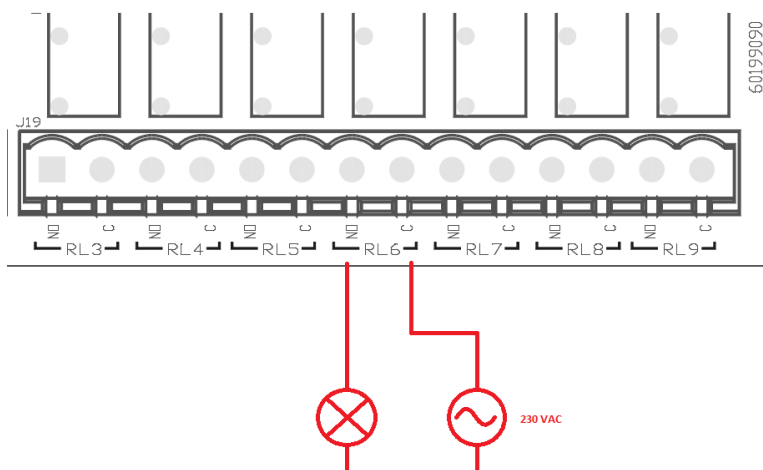


Figura 7: Esempio connessione O1 con carico a 230V

Accensione e spegnimento saranno dipendenti dalle impostazioni effettuate sul dispositivo/gruppo di dispositivi (vedi manuale prodotto associato).

Lo stato degli output viene visualizzato sia dai led Output (vedi Tabella 1), che nella pagina di Stato della APP (vedi Figura 8).

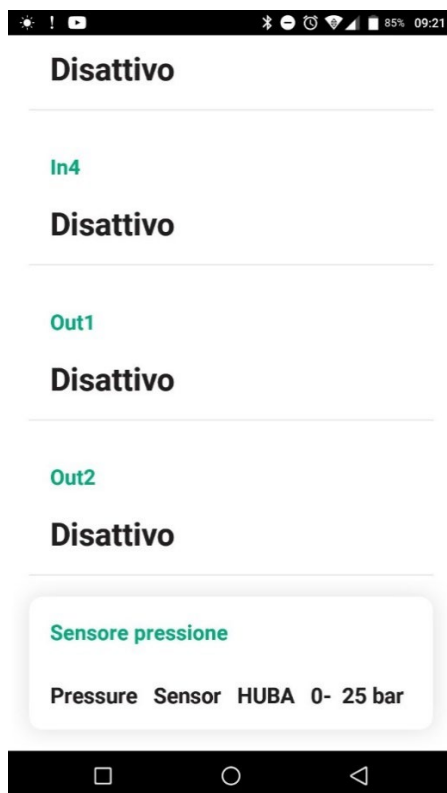


Figura 8: Visualizzazione Stato Output

2.9 Sensore di pressione remoto

Esy I/O permette l'utilizzo di n°1 sensore di pressione remoto, direttamente sul connettore a 4 poli PR1 (vedi Figura 9).

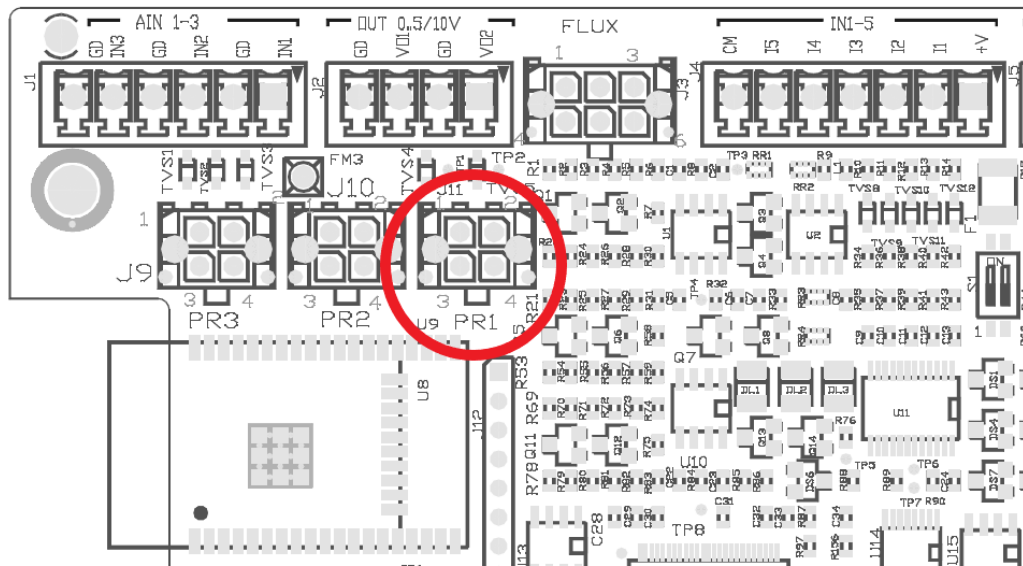


Figura 9: Collegamento sensore di pressione

La modalità di utilizzo sarà dipendente dalle impostazioni effettuate sul dispositivo/gruppo di dispositivi (vedi manuale prodotto associato). Tramite la APP Dconnect, è possibile selezionare il sensore utilizzato.

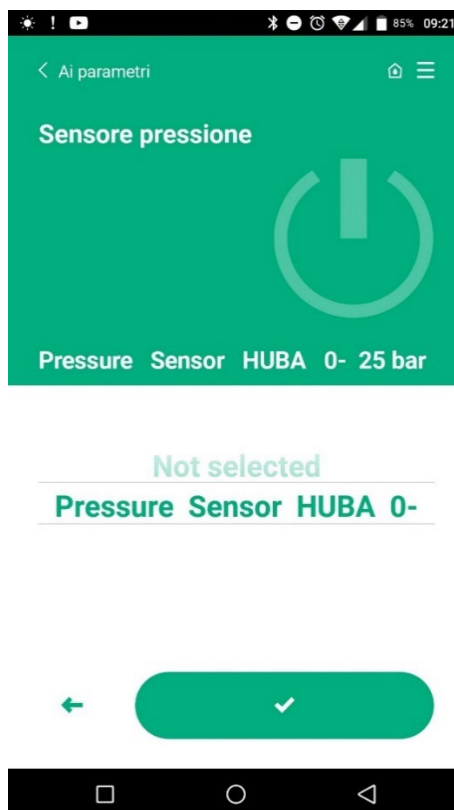


Figura 10: Pagina Impostazione Sensore di pressione

I sensori attualmente supportati sono i seguenti:

- 1) Sensore di pressione raziometrico 5V HUBA 0-25 Bar

2.10 Connessione Rs485 Modbus RTU



IMPORTANTE! Non è possibile utilizzare contemporaneamente la connessione Wireless con uno smartphone e la connessione ModBus.

Esy I/O può essere usato come gateway RS485, con protocollo MODBUS RTU, in modo da poter effettuare monitor dati e controllo sui dispositivi supportati da Esy I/O.

Cablaggio

La comunicazione Modbus tramite RS485- 2 wire prevede l'utilizzo di 3 cavi (A, B e GND). Collegare correttamente i 3 cavi. E' consigliato l'utilizzo di un cavo schermato a 2 poli, con una coppia intrecciata, adattato a 120 ohm nel caso in cui si debbano usare le terminazioni.

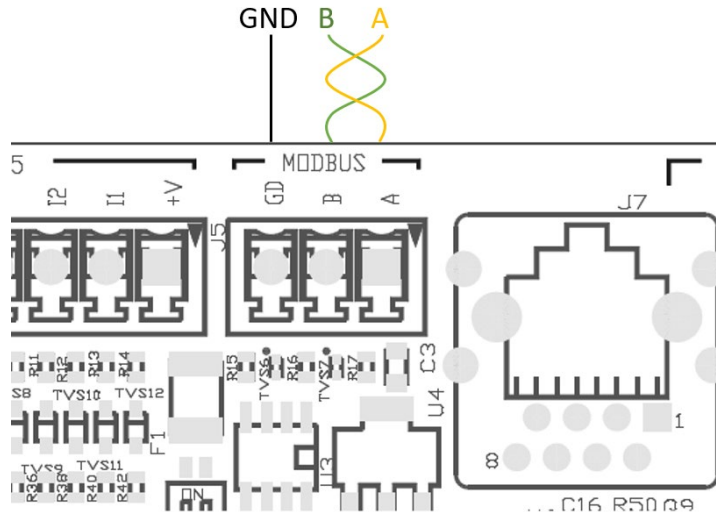


Figura 11: Cablaggio Rs485 Modbus

Terminali MODBUS	Descrizione
A	Terminale -
B	Terminale +
GND	Riferimento

Tabella 6: Descrizione Terminali Rs485

Di seguito viene mostrata la connessione tipica con un BUS di tipo RS485.

La connessione consigliata è sempre di tipo Daisy chain (opzione 1). Non effettuare connessioni di tipo stella (opzione 2), oppure di tipo anello. Le terminazioni, se necessarie, vanno inserite nel primo e nell'ultimo dispositivo presenti nel bus (es. Figura 12: Le terminazioni vanno inserite in *Master BMS* e *Dispositivo n*)

Il numero di dispositivi connessi consigliati massimi è 32, compatibilmente con gli altri dispositivi presenti sulla rete. La lunghezza dei cavi dipende dal baudrate scelto, ovvero maggiore è il baudrate e minore deve essere la lunghezza dei cavi.

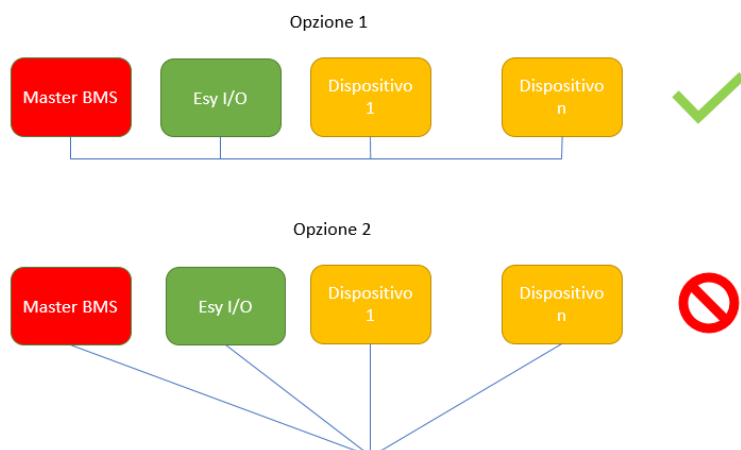


Figura 12: Esempi cablaggio bus

Configurazione parametri

La configurazione dei parametri Esy I/O avviene tramite APP Dconnect, collegandosi punto-punto tramite smartphone.

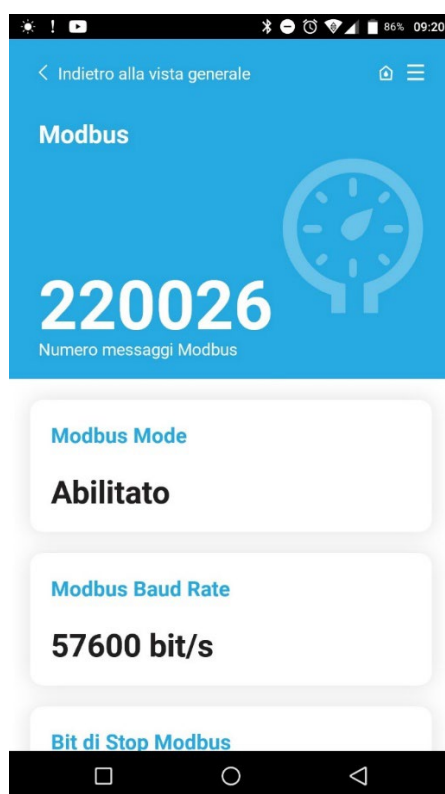


Figura 13: Pagina APP impostazione parametri Modbus

Le caratteristiche della connessione Modbus sono le seguenti (in neretto le opzioni alla prima accensione):

Parametro	Descrizione	Valori impostabili
Baudrate (bps)	Velocità di trasmissione	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Parità	Controllo di parità	No , Pari, Dispari
Stop bit	Numero bit di stop	1,2
Ritardo minimo risposta (ms)	Tempo minimo di risposta (es. se 100, Esy I/O risponde al messaggio dopo almeno 100ms)	0 – 1000
Id	Identificazione slave (ogni dispositivo slave sulla rete Modbus deve avere un Id diverso dall'altro)	1 -247

Tabella 7: Caratteristiche Modbus

Per quanto riguarda le informazioni relative ai registri Modbus consultabili e/o modificabili, fare riferimento al manuale del dispositivo collegato a Esy I/O.

IMPORTANTE! Per poter utilizzare la periferica Modbus, abilitare tramite APP, configurando il parametro Modbus Mode.

2.11 Gestione anomalie

La Tabella 8 descrive le possibili anomalie riscontrabili da Esy I/O.

Anomalia	LED FAULT
Generico	Acceso fisso
Tensione alimentazione non sufficiente	1 lampeggio
Errore sensore di pressione (se impostato utilizzo sensore)	2 lampeggi
Errore interno	3... 7 lampeggi
Wireless	8 lampeggi
Wifi	9 lampeggi

Tabella 8: Elenco anomalie

3. RISOLUZIONE PROBLEMI



Prima di iniziare la ricerca guasti **dovuti a cablaggio** è necessario interrompere il collegamento elettrico della pompa (togliere la spina dalla presa).

Di seguito un elenco di possibili problematiche:

Problema	Descrizione problema	Possibile risoluzione
Led alimentazione spento	Alimentazione non presente	Verificare cablaggio alimentazione Verificare eventuali cortocircuiti dovuti a cablaggio errato
Errore Tensione alimentazione non sufficiente	Tensione di alimentazione scheda non sufficiente	Verificare eventuali sovraccarichi dovuti a cablaggio sensori, input e uscite
Errore sensore di pressione	Sensore di pressione da valore fuori scala	Verificare che il collegamento del sensore di pressione sia corretto (connettore PR1)
Led verde sensore pressione non attivo	Nonostante il sensore di pressione sia collegato, il led non funziona	Accertarsi che il sensore di pressione sia abilitato (procedere tramite APP)
Comunicazione modbus non funzionante	La comunicazione Modbus non funziona	Se LED Modbus VERDE: 1) Controllare che il modbus sia abilitato, tramite APP (Parametro Modbus Mode = abilitato) 2) Controllare che i parametri Modbus siano corretti (Baudrate, parità, stop bits, ID), tramite APP 3) Controllare cablaggio RS485 Se Led Modbus ROSSO: 1) Accertarsi che comunicazione wireless tra pompa/gruppo e ESY I/O sia attiva

CONTENTS

1. GENERAL	14
1.1 Content of the pack	14
1.2 Applications	14
2. INSTALLATION.....	14
2.1 Electrical connections.....	15
2.2 Product characteristics.....	16
2.3 User interface.....	16
2.4 Local connection via APP	17
2.5 Updating the software	18
2.6 Dab Proprietary Wireless connection.....	18
2.7 Optoisolated digital inputs	19
2.8 Output contacts	20
2.9 Remote pressure sensor.....	21
2.10 RS485 Modbus RTU connection	22
2.11 Fault management.....	24
3. PROBLEM SOLVING.....	25

KEY

The following symbols have been used in the discussion



SITUATION OF GENERAL DANGER.

Failure to respect the instructions that follow may cause harm to persons and property.



SITUATION OF ELECTRIC SHOCK HAZARD.

Failure to respect the instructions that follow may cause a situation of grave risk for personal safety.



Notes and general information.

WARNINGS



The products dealt with in this discussion fall within the category of professional equipment and belong to insulation class 1.



Read this documentation carefully before installation. Installation and operation must comply with the local safety regulations in force in the country in which the product is installed. Everything must be done in a workmanlike manner
Failure to respect the safety regulations not only causes risk to personal safety and damage to the equipment, but invalidates every right to assistance under guarantee.



Skilled personnel

Installation must be carried out by competent, skilled personnel in possession of the technical qualifications required by the specific legislation in force. The term skilled personnel means persons whose training, experience and instruction, as well as their knowledge of the respective standards and requirements for accident prevention and working conditions, have been approved by the person in charge of plant safety, authorizing them to perform all the necessary activities, during which they are able to recognize and avoid all dangers. (Definition for technical personnel IEC 364)

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.



Safety

Use is allowed only if the electric system is in possession of safety precautions in accordance with the regulations in force in the country where the product is installed (for Italy CEI 64/2).



The power supply cable must never be used to carry or shift the device.

Never pull on the cable to detach the plug from the socket.

Failure to observe the warnings may create situations of risk for persons or property and will void the product guarantee.

Particular warnings



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Before opening the equipment, wait at least five minutes after disconnecting it from the power supply. Only firmly cabled mains connections are admissible.

1. GENERAL

ESY I/O is designed to provide the Estyle range of products with optoisolated inputs and outputs, access via BMS systems via MODBUS RTU Rs485, remote pressure sensor.

ESY I/O is configured and updated via the DConnect APP.

1.1 Content of the pack

- ESY I/O
- Quick Guide.

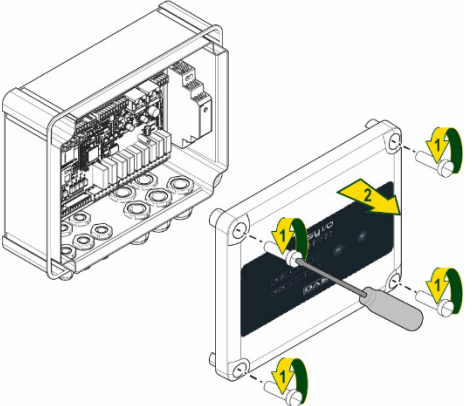
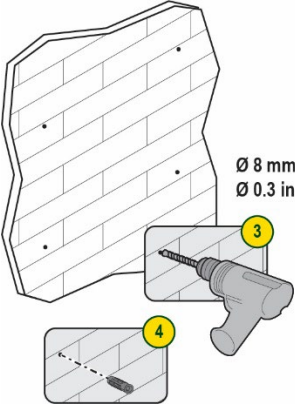
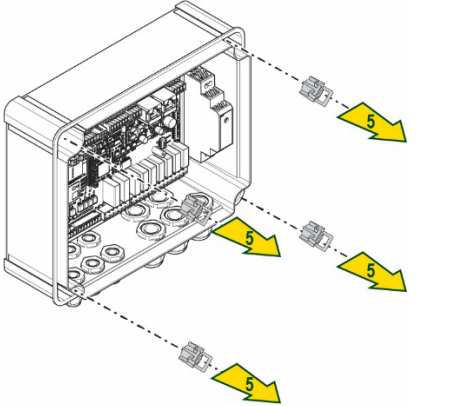
1.2 Applications

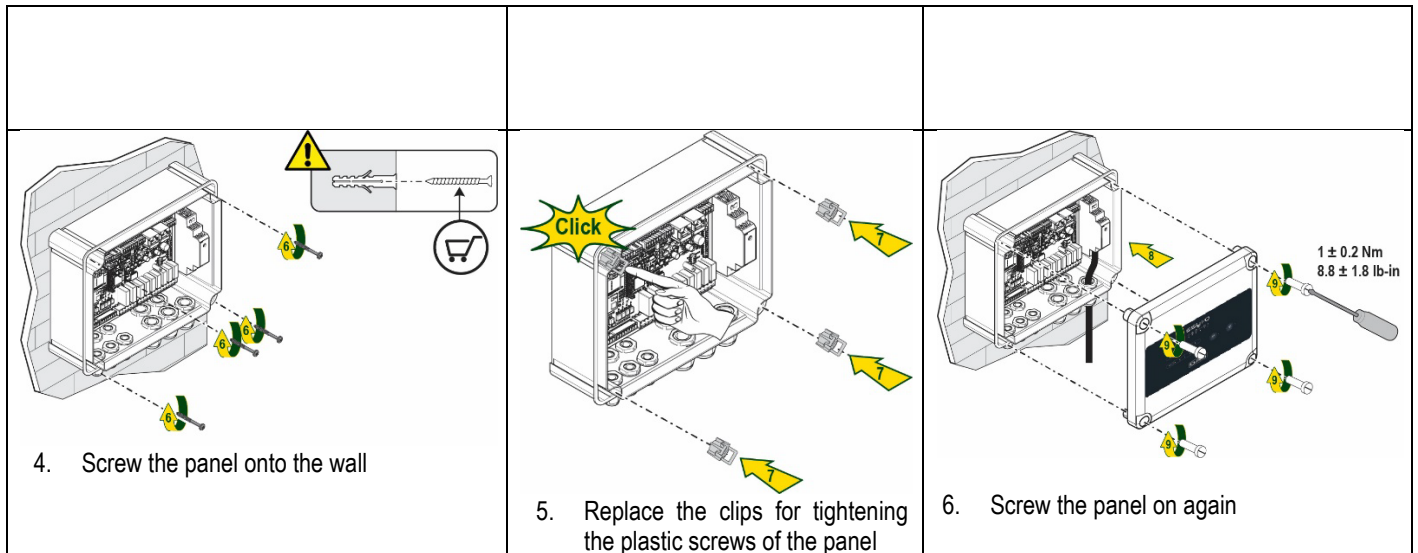
Esy I/O allows the following applications:

- connection to BMS (Build Management Systems) equipped with RS485 MODBUS RTU interface
- Connection with clean contact inputs (e.g. floats)
- Output connection, (e.g. sirens)
- Connection of remote pressure sensor, to compensate for pressure losses

2. INSTALLATION

For the first installation, if wall mounting is necessary, proceed as described below:

 1. Remove the front panel by unscrewing the 4 retaining screws with a straight tip screwdriver.	 2. Drill holes in the wall and insert fixtures aligned with the panel columns	 3. Remove the clips for tightening the plastic screws of the panel
--	--	---



Before screwing the panel back on, make sure that the cable between the two boards is correctly connected!

2.1 Electrical connections

ESY I/O requires the connection of an L-N single-phase power supply cable, the characteristics of which must be as follows:

- Single cable copper section minimum 0.8mm² (AWG 18)
- Maximum sheath diameter 10mm
- Minimum sheath diameter 5mm

1. Insert the cable in the cable gland shown in Figure 1, circled in orange (Cable gland 3)

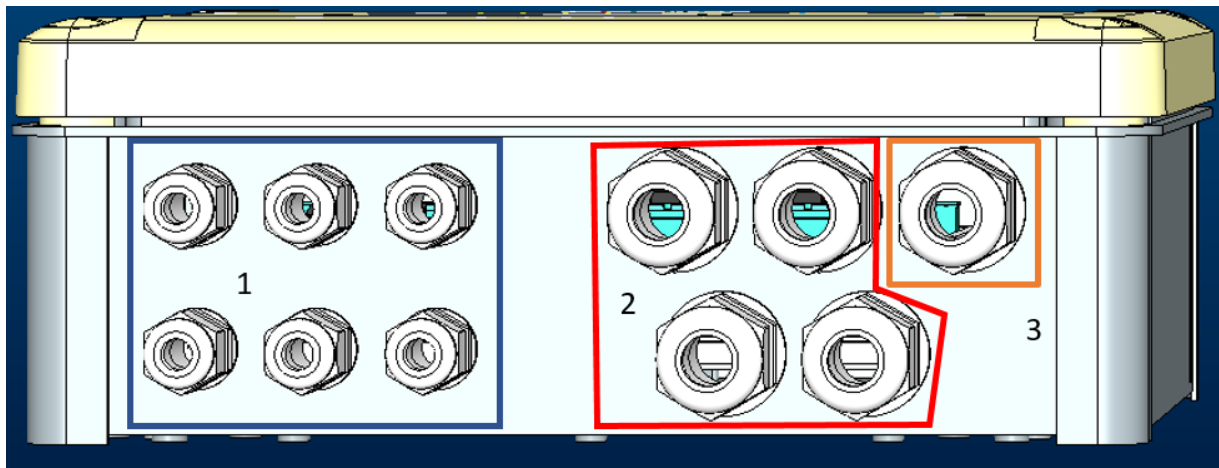


Figure 1: Front view of cable glands

2. Connect the power cable before closing the front panel as shown below:
3. Tighten the cable gland to maintain the IP rating of the panel

Depending on the application, the user can make other electrical connections, see Figure 1.

The cable glands in section 1 are used to wire Inputs (see Paragraph 2.7), pressure sensor (see Paragraph 2.9) and Rs485 Modbus (see Paragraph 2.10).

The cable glands in section 2 are used to wire Outputs (see Paragraph 2.8).

2.2 Product characteristics

The product characteristics are listed below:

- Supply voltage: 100-240 VAC
- Frequency: 50-60Hz
- Rated current (rms) @ 230 VAC: 125 mA
- Optoisolated digital inputs: 4
- Output: 4 NO (Normally open) , max 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Working temperature: 0 -50 °C
- Protection rating: IP55
- Radio Modules:
 - o DAB Proprietary Wireless (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE

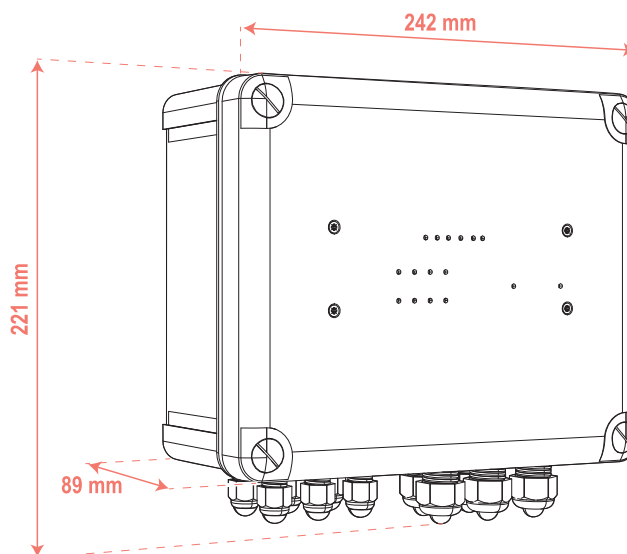


Figura 2: Dimensions

2.3 User interface



Figure 3: Esy I/O label

On the Esys I/O there are LEDs indicating the system operating status.

Characteristics of the LEDs		
Led	Colour	Description
 Power	White	On: Esys I/O powered Off: Esys I/O not powered
 Fault	Red	Lit blinking: Error present (see paragraph 2.10) Off: No error
 Pressure	Green	On: Pressure sensor connected Off: Pressure sensor not connected
 Modbus	Green/Red	Steady green: Gateway modbus active Regular blinking green: Modbus gateway in alignment Green with temporary blinking: message transmission in progress Steady red if error (error message, timeout error) Blinking red: Modbus Gateway alignment error Off: Gateway modbus not active
 Internet	Blue	RFU
 Bluetooth	Blue	On: Bluetooth connection active Off: Bluetooth connection not active
 Input (4 leds)	Green	On: Corresponding input energised (e.g. contact closed) Off: Corresponding input not energised (e.g. contact open)
 Output (4 leds)	Yellow	On: Corresponding relay closed Off: Corresponding relay open
 Dab Proprietary Wireless	Blue	On with a fixed light: wireless communication present On blinking: Network configuration present, but connection not active or not complete Off: Wireless network configuration not present
 Wifi	Blue	On: Wifi connection present Blinking: AP mode Off: Wifi connection not present

Table 1: Led Description

Esys I/O has two touch buttons in the interface (Wireless and wifi). When the touch button is pressed, the corresponding LED blinks rapidly. The implementation of the commands, described below, is confirmed by a beep.

2.4 Local connection via APP

The "Smart Solution" DConnect APP is the interface for local control of the Esys I/O device. Via the DConnect APP you can update the product and configure the main parameters of the device with the convenience of an easy-to-use and always handy APP. Via the APP it is possible to interact locally with the product through the "Direct Connection" menu accessible directly from the main page of the APP.

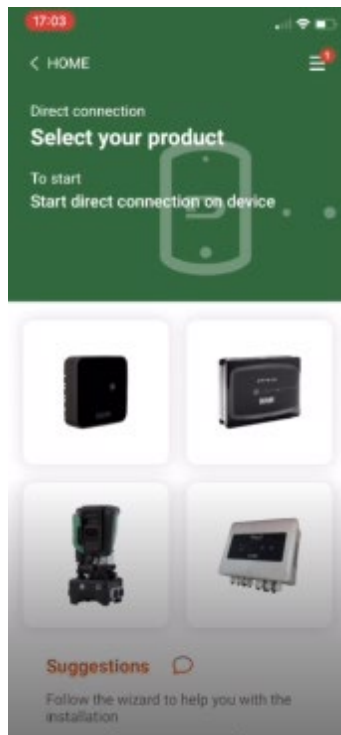


Figure 4: Dconnect APP main screen

Select the image related to the Esy I/O product, and follow the instructions during the process.

2.5 Updating the software

Updates ensure a better use of the services offered by the product. Before starting to use the product, make sure that it is updated to the latest software version available. During the software update the products involved cannot carry out their functions. For this reason a manned update is recommended.

NOTE 1: The update can take up to 5 minutes per product and when it ends the device will restart.

2.6 Dab Proprietary Wireless connection



IMPORTANT! It is not possible to use the wireless connection with a smartphone and the ModBus connection at the same time.

The basic function of the Esy I/O is that it can be connected by means of a wireless interface 802.15.4, equipped with a DAB proprietary protocol, to one or more supported e.sylne products.

The proprietary wireless connection is also necessary for the alignment to use Esy I/O as Modbus gateway (see Paragraph 2.10)

Proprietary wireless connection procedure

It is possible to connect the Esy I/O to a device or to several devices using the following procedure:

- Put the device to be connected into association status (see the manual of the product to be associated)
- Press the  key on Esy I/O for a least **5 seconds**, then wait for the blue led (see Table 1) to light up with a fixed light.

To **interrupt** the procedure it is possible to press the **left key** on the Esy I/O.

In the event of a momentary disconnection of the associated device, the blue LED will flash to indicate that the device is not connected, but is trying to restore the connection.

The wireless network configuration is maintained even in the case of a temporary power cut or if the device is switched off.

Disconnection procedure and resetting of the wireless configuration.

Hold down the  key for **5 seconds**. If the operation has been successful the blue LED will be off.

2.7 Optoisolated digital inputs

ESY I/O has the possibility to connect up to 4 optoisolated inputs.

The 4 digital inputs are optoisolated, they can be energised either with continuous negative and positive voltages or with alternating current at 50-60 Hz. Table 2 describes the characteristics and the limits of the digital inputs:

Characteristics of the inputs		
	DC inputs [V]	AC inputs 50-60 Hz [Vrms]
Minimum switch-on voltage [V]	6.2	4.5
Maximum switch-off voltage [V]	2	1.5
Maximum admissible voltage [V]	40	40
Current absorbed at 12V [mA]	1.4	1.4
Max. accepted cable section [mm²]	1.5	

Table 2: input characteristics

The optoisolated terminals are connected by applying a voltage to the terminals or by connecting the common signal to GND as a jumper and connecting the I_n signal to a contact (e.g. float, pressure switch, etc.)

Input wiring			
Input	Input connected to clean contact		Voltage input
	Clean contact between pins	Jumper	Connection
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 - C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 - C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 - C3/4

Table 3: Input wiring

Below, Figure 5: Example of clean contact connectionFigure 5, an example of clean contact wiring on I1.

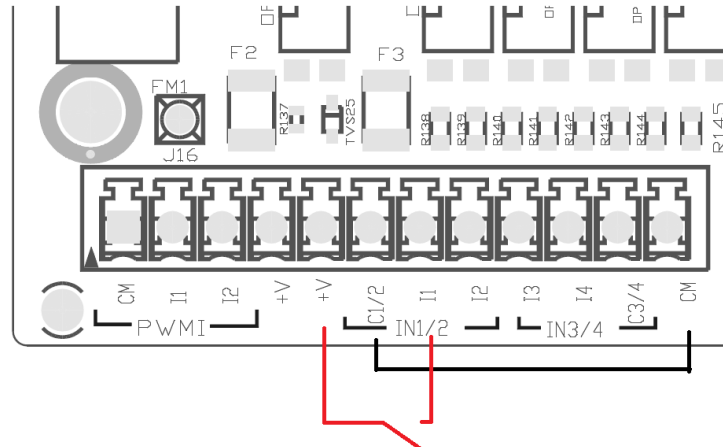


Figure 5: Example of clean contact connection

For the configuration of the inputs (e.g. Float Pressure Switch, Disable, etc.), refer to the manual of the device connected to ESY I/O. The input status is displayed both by the Input LEDs (see Table 1), and on the APP Status page (see Figure 6).

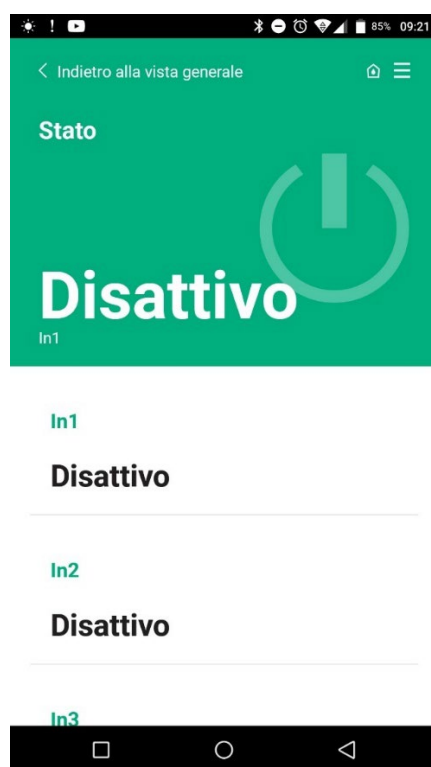


Figure 6: Input Status Page

2.8 Output contacts

The connections of the outputs listed below refer to the terminal board indicated with screen printing O1, O2 and CA. Table 3 describes the characteristics and limits of the output contacts.

Characteristics of the output contacts	
Type of contact	NO (Normally open)
Max. bearable voltage [V]	230 VAC
Max. bearable current [A]	5 -> resistive load 2.5 -> inductive load
Max. accepted cable section [mm ²]	2.5

Table 4: Characteristics of the output contacts

The correspondences between relays and outputs are described below:

Label	Corresponding Output
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Table 5: Relay Output correspondence

*Cannot be used with Eskybox Max

An example of a connection is shown below, on output O1 with a 230V load.

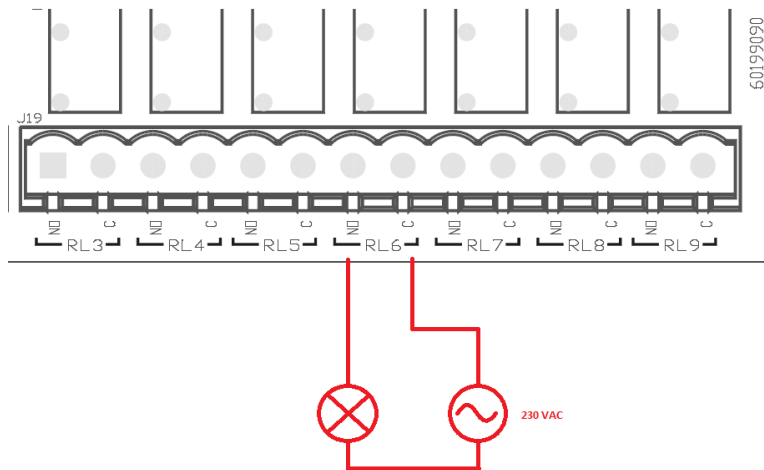


Figure 7: Example of O1 connection with 230V load

Switching on and off will depend on the settings made on the device/group of devices (see associated product manual). The output status is displayed both by the Output LEDs (see Table 1), and on the APP Status page (see Figure 8).

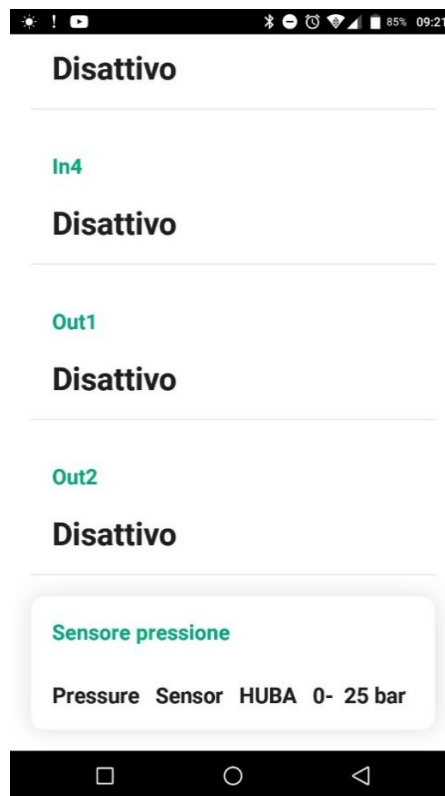


Figure 8: Output Status Display

2.9 Remote pressure sensor

The Esy I/O allows the use of 1 remote pressure sensor, directly on the 4-pole connector PR1 (see Figure 9).

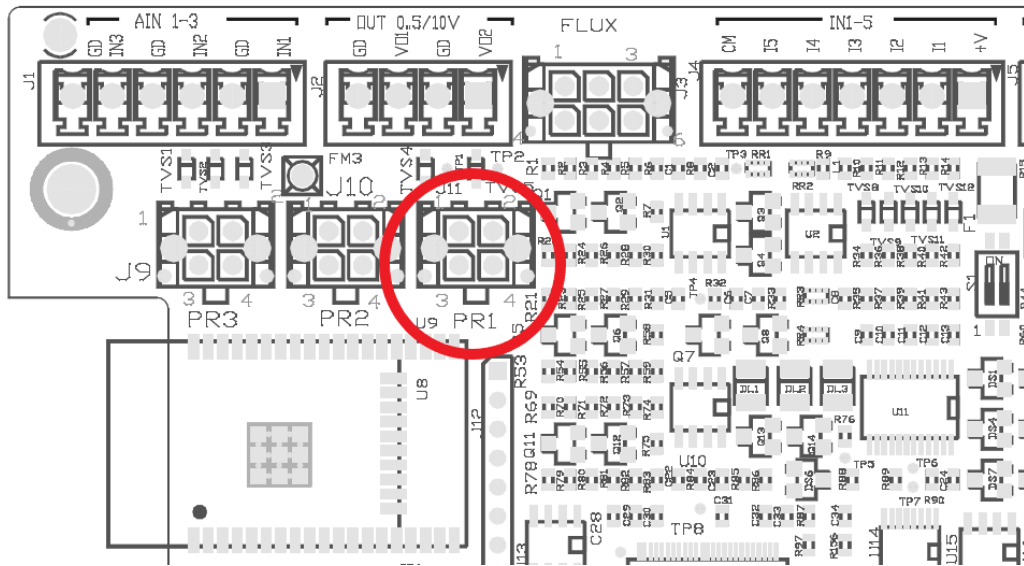


Figure 9: Connection of the pressure sensor

The mode of use will depend on the settings made on the device/group of devices (see associated product manual). Via the Dconnect APP, it is possible to select the sensor used.

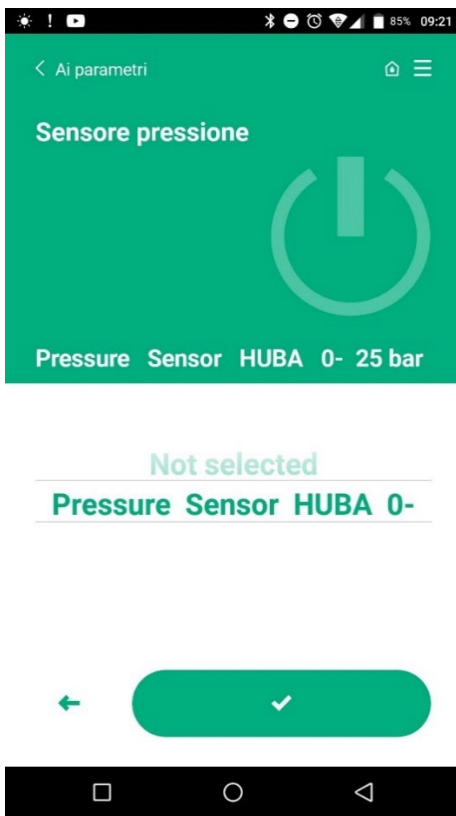


Figure 10: Pressure Sensor Setting Page

The following sensors are currently supported:

- 1) HUBA 5V ratiometric pressure sensor 0-25 Bar

2.10 RS485 Modbus RTU connection



IMPORTANT! It is not possible to use the wireless connection with a smartphone and the ModBus connection at the same time.

Esy I/O can be used as an RS485 gateway, with MODBUS RTU protocol, in order to perform data monitoring and control on devices supported by Esy I/O.

Wiring

Modbus communication with 2-wire RS485 contemplates the use of 3 cables (A, B and GND). Connect the 3 cables correctly. It is recommended to use a screened 2-pole cable, with a twisted pair, adapted to 120 ohm if termination resistors are to be used.

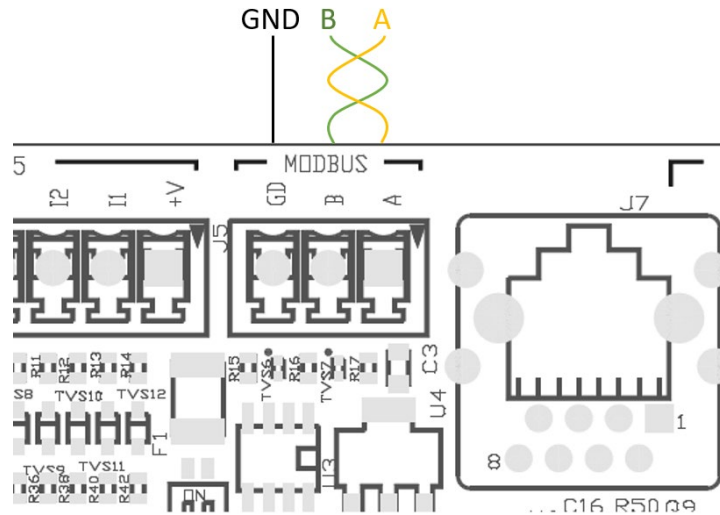


Figure 11: Rs485 Modbus Wiring

MODBUS Terminals	Description
A	Terminal -
B	Terminal +
GND	Reference

Table 6: Description of Rs485 Terminals

The typical connection with an RS485 BUS is shown below.

The recommended connection is always of the Daisy chain type (option 1). Do not use star (option 2) or ring connections. The termination resistors, if necessary, must be inserted in the first and last device on the bus (e.g. Figure 12: The termination resistors must be inserted in *Master BMS* and *Device n*) Figure 12: Examples of bus wiring.

The maximum recommended number of connected devices is 32, consistent with other devices in the network. The length of the cables depends on the baud rate chosen, i.e. the higher the baud rate, the shorter the cable length.

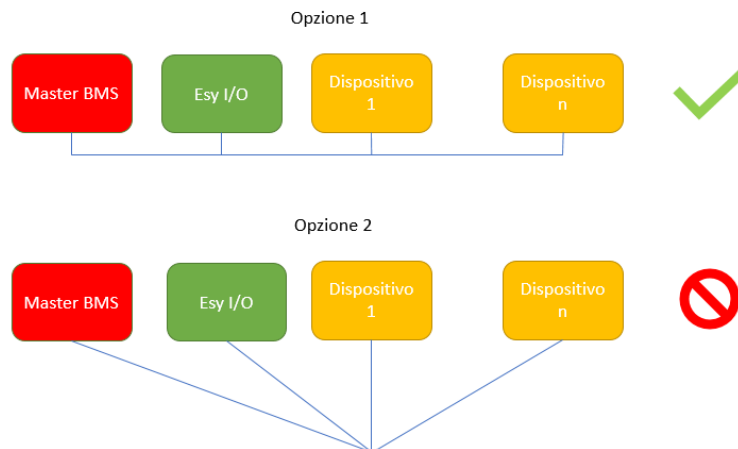


Figure 12: Examples of bus wiring

Parameter configuration

Esy I/O parameters are configured via Dconnect APP, connecting point-to-point via smartphone.

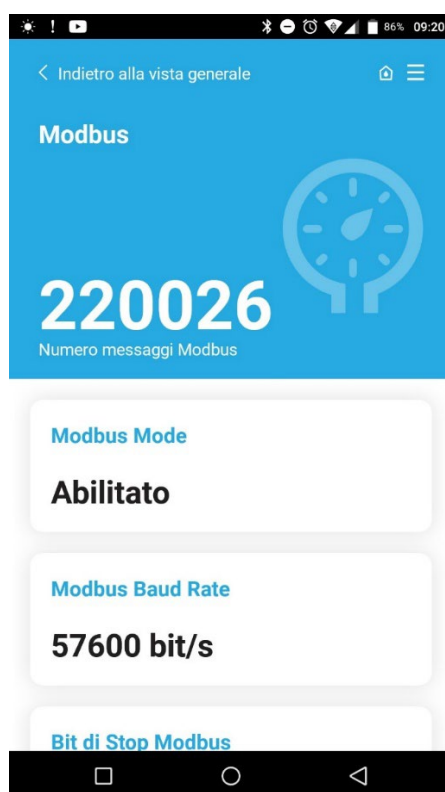


Figure 13: APP page for setting Modbus parameters

The characteristics of the Modbus connection are as follows (the options at the first start-up are shown in bold):

Parameter	Description	Settable values
Baud rate (bps)	Transmission speed	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Parity	Parity check	No , Even, Odd
Stop bit	Number of stop bits	1.2
Minimum response delay (ms)	Minimum response time (e.g., if 100, Esy I/O will respond to the message after at least 100ms)	0 – 1000
Id	Slave identification (each slave device on the Modbus network must have a different Id)	1 -247

Table 7: Modbus characteristics

For information on Modbus registers that can be consulted and/or modified, refer to the manual of the device connected to Esy I/O.

IMPORTANT! In order to use the Modbus peripheral, enable it via APP by configuring the Modbus Mode parameter.

2.11 Fault management

Table 8 Describes possible faults that may be encountered by Esy I/O.

Fault	FAULT LED
General	On with fixed light
Insufficient supply voltage	1 blink
Pressure sensor error (if sensor use is set)	2 blinks
Internal error	3... 7 blinks
Wireless	8 blinks
Wifi	9 blinks

Table 8: List of faults

3. PROBLEM SOLVING



Before starting to look for faults **due to the wiring** it is necessary to disconnect the power supply to the pump (take the plug out of the socket).

Below is a list of possible problems:

Problem	Problem description	Possible solution
Power led off	No power supply	Check power supply wiring
		Check for short circuits due to incorrect wiring
Error Insufficient supply voltage	Board power supply voltage not sufficient	Check for overloads due to incorrect wiring of sensors, inputs and outputs
Pressure sensor error	Pressure sensor out of range	Check that the pressure sensor connection is correct (PR1 connector)
Green pressure sensor led not active	Although the pressure sensor is connected, the led does not work	Make sure the pressure sensor is enabled (proceed via APP)
Modbus communication not working	Modbus communication not working	If Modbus LED is GREEN:
		1) Check that Modbus is enabled, via APP (Modbus Mode parameter = enabled) 2) Check that Modbus parameters are correct (Baud rate, parity, stop bits, ID), via APP 3) Check RS485 wiring If Modbus LED is RED: 1) Make sure that wireless communication between pump/group and ESY I/O is active.

SOMMAIRE

1. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.....	27
1.1 Contenu de l'emballage	27
1.2 Applications	27
2. INSTALLATION.....	27
2.1 Branchements électriques.....	28
2.2 Caractéristiques du produit.....	28
2.3 Interface utilisateur.....	29
2.4 Connexion locale via APP	30
2.5 Mise à jour du logiciel	30
2.6 Connexion Sans fil DAB propriétaire	31
2.7 Entrées numériques opto-isolées	31
2.8 Contacts de sortie	32
2.9 Capteur de pression à distance	34
2.10 Connexion Rs485 Modbus RTU	35
3. RÉOLUTION DES PROBLÈMES	37

LÉGENDE

Les symboles suivants sont employés dans le présent document:

**SITUATION DE DANGER GÉNÉRIQUE.**

Le non-respect des prescriptions suivantes peut provoquer des blessures aux personnes et des dommages aux choses.

**DANGER D'ÉLECTROCUTION.**

Le non-respect des prescriptions suivantes peut provoquer des blessures aux personnes et des dommages aux choses.

**Notes et informations générales****AVERTISSEMENTS**

Les produits objet du présent document font partie du type d'équipement professionnel et appartiennent à la classe d'isolation 1.



Avant de procéder à l'installation, lire attentivement la documentation présente. L'installation et le fonctionnement devront être conformes à la réglementation de sécurité du pays dans lequel le produit est installé. Toute l'opération devra être effectuée dans les règles de l'art.

Le non-respect des règles de sécurité, en plus de créer un danger pour la sécurité des personnes et des dommages à l'équipement, annulera tout droit d'intervention sous garantie..

**Personnel spécialisé**

L'installation doit être exécutée par du personnel compétent et qualifié, possédant les caractéristiques requises par les normes spécifiques en la matière. Le terme personnel qualifié entend des personnes qui, par leur formation, leur expérience et leur instruction, ainsi que par leur connaissance des normes, prescriptions et dispositions traitant de la prévention des accidents et des conditions de service, ont été autorisées par le responsable de la sécurité de l'installation à effectuer toutes les activités nécessaires et sont donc en mesure de connaître et d'éviter tout danger. (Définition du personnel technique CEI 364).

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans ou plus et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou sans l'expérience ou les connaissances nécessaires, tant qu'elles sont sous surveillance, ou après avoir reçu des instructions relatives à l'utilisation sûre de l'appareil et à la compréhension des dangers inhérents.



Sécurité

L'utilisation n'est permise que si l'installation électrique est dotée des mesures de sécurité prévues par les normes en vigueur dans le pays d'installation du produit (pour l'Italie CEI 64/2).



Le câble d'alimentation ne doit jamais être utilisé pour transporter ou pour déplacer l'appareil

Ne jamais débrancher la fiche de la prise en tirant sur le câble.

Le non-respect des avertissements peut engendrer des situations dangereuses pour les personnes et les choses et annuler la garantie du produit.

Recommandations particulières



Toujours couper la tension de secteur avant de travailler sur la partie électrique ou mécanique de l'installation.
Attendre au moins cinq minutes après le débranchement de l'appareil de l'alimentation électrique avant de l'ouvrir.
 Seuls les branchements de secteur solidement câblés sont admissibles.

1. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

ESY I/O est conçu pour fournir aux produits de la gamme Estyle : des entrées opto-isolées et des sorties, un accès via des systèmes BMS via MODBUS RTU Rs485, un capteur de pression à distance.

ESY I/O est configuré et mis à jour via l'APP DConnect.

1.1 Contenu de l'emballage

- ESY I/O
- Guide Rapide

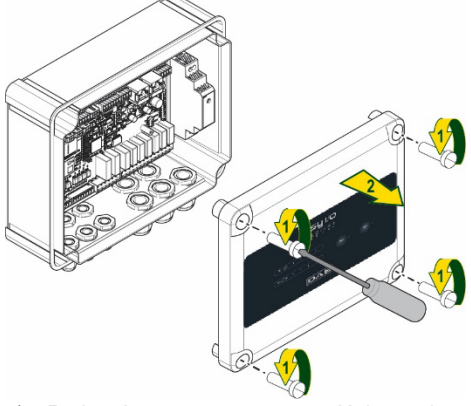
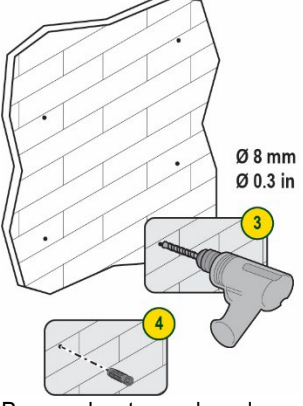
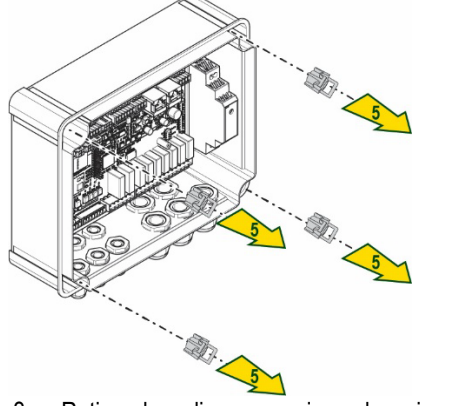
1.2 Applications

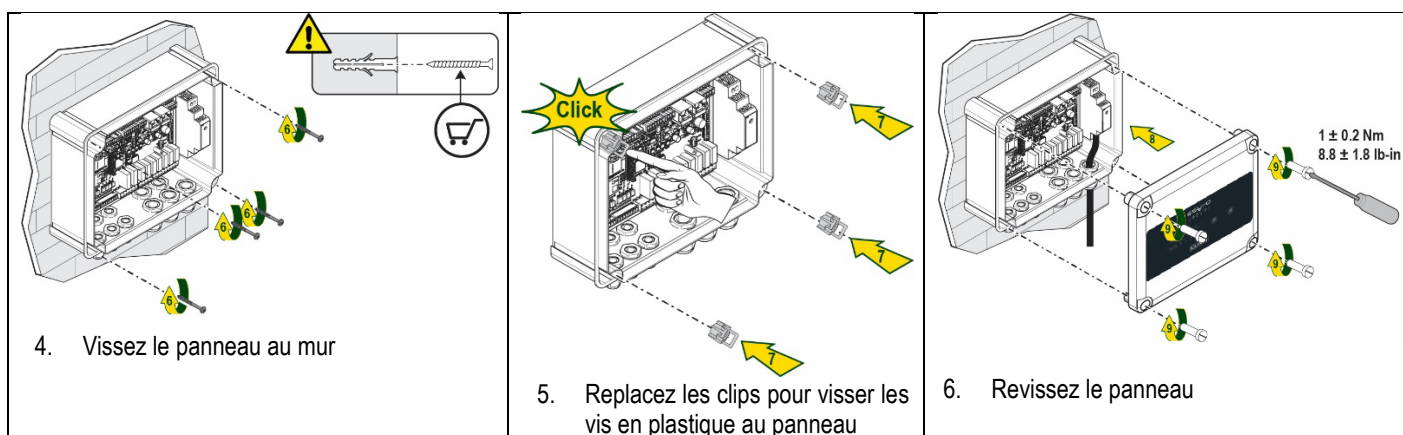
Esy E/S permet les applications suivantes :

- connexion aux systèmes BMS (Build Management System) équipés d'une interface RS485 MODBUS RTU
- Connexion avec entrée à contact sec (par ex. Flotteurs)
- Connexion de sortie, (par ex. sirènes)
- Connexion du capteur de pression à distance, afin de compenser les pertes de charge

2. INSTALLATION

Pour la première installation, si le montage mural est nécessaire, procédez comme suit :

 1. Retirez le panneau avant en dévissant les 4 vis de fixation avec un tournevis plat.	 2. Percez des trous dans le mur et mettez des chevilles en correspondance des colonnes du panneau	 3. Retirez les clips pour visser les vis en plastique du panneau
---	--	---



Avant de revisser le panneau, assurez-vous que le câble entre les deux cartes est correctement connecté !

2.1 Branchements électriques

ESY I/O nécessite la connexion d'un câble d'alimentation monophasé L-N, dont les caractéristiques doivent être les suivantes :

- Section de cuivre minimale d'un seul câble 0,8 mm² (AWG 18)
- Diamètre maximum de la gaine 10 mm
- Diamètre minimum de la gaine 5mm

1. Insérez le câble dans le serre-câble indiqué sur la Figure 1, entouré en orange (Serre-câble 3)

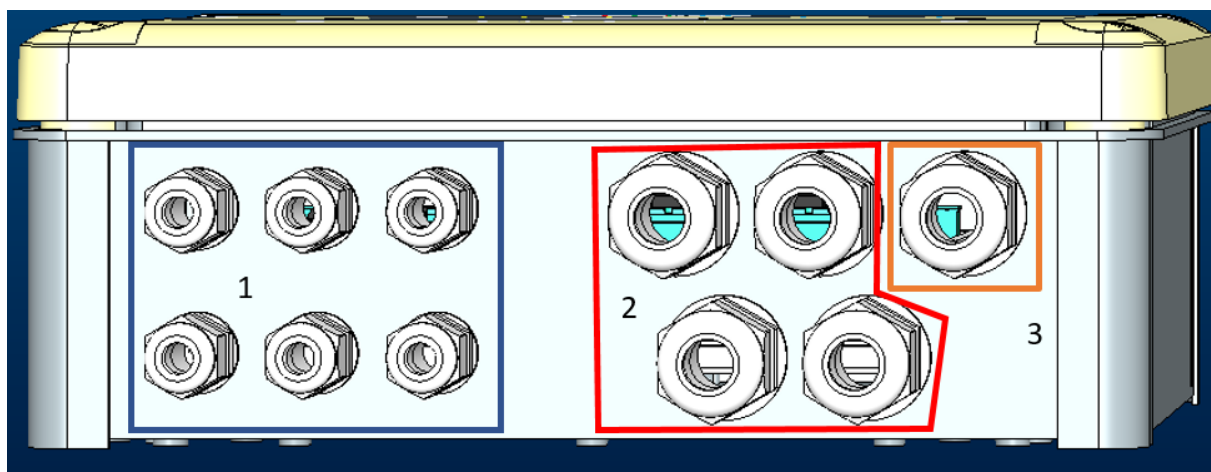


Figure 1: Image de face du serre-câble

2. Connectez le câble d'alimentation avant de fermer le panneau avant, comme indiqué dans l'image suivante :
3. Serrez le serre-câble pour maintenir l'indice IP du panneau

Selon l'application, l'utilisateur peut effectuer d'autres connexions électriques, voir la Figure 1.

Avec les serre-câbles de la section 1, les Entrées sont câblées (voir Paragraphe 2.7), capteur de pression (voir Paragraphe 2.9) et Rs485 Modbus (voir paragraphe 2.10).

Avec les serre-câbles de la section 2, les Sorties sont câblées (voir Paragraphe 2.8).

2.2 Caractéristiques du produit

Les caractéristiques du produit sont énumérées ci-dessous :

- Tension d'Alimentation : 100-240 VCA
- Fréquence : 50-60 Hz
- Courant nominal (rms) @ 230 VAC : 125 mA

- Entrées numériques opto-isolées : 4
- Sorties : 4 NO (normalement ouvert), max 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Température de fonctionnement : 0 -50 ° C
- Indice de protection : IP55
- Modules radio :
 - o Sans fil Propriétaire DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID : OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE

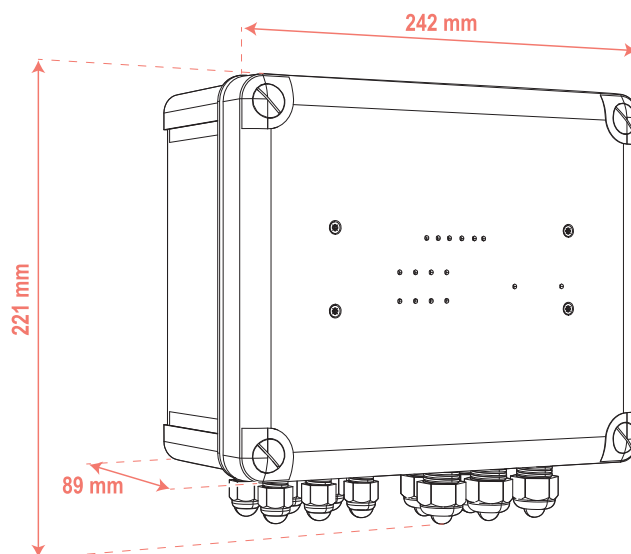


Figure 2: Dimensions

2.3 Interface utilisateur



Figure 3: Étiquette Esy I/O

Sur Esy I/O, des LED indiquant l'état de fonctionnement du système sont présentes.

Caractéristiques des LED		
LED	Couleur	Description
 Alimentation	Blanc	Allumé : Esy I/O alimenté Éteint : Esy I/O non alimenté
 Erreur	Rouge	Allumée clignotante : Erreur présente (voir paragraphe 2.10) Éteint : Aucune erreur
 Pression	Vert	Allumé : Capteur de pression connecté Éteint : Capteur de pression non connecté
 Modbus	Vert/Rouge	Vert fixe : Passerelle Modbus active Vert clignotant régulier : Passerelle Modbus en phase d'alignement Vert avec clignotement temporaire : transmission de messages en cours Rouge fixe en cas d'erreur (Message d'erreur, erreur de temporisation)

		Rouge clignotant : erreur d'alignement de la Passerelle Modbus Éteint : Passerelle Modbus non active
 Internet	Bleu	RFU
 Bluetooth	Bleu	Allumé : Connexion Bluetooth active Éteint : Connexion Bluetooth non active
 Entrée (4 LED)	Vert	Allumé : Entrée correspondante alimentée (par ex. contact fermé) Éteint : Entrée correspondante non alimentée (par ex. contact ouvert)
 Sortie (4 LED)	Jaune	Allumé : Relais correspondant fermé Éteint : Relais correspondant ouvert
 Sans fil Propriétaire DAB	Bleu	Allumé fixe : connexion sans fil présente Allumé clignotant : Configuration du réseau présente, mais connexion non active ou incomplète Éteint : Configuration du réseau sans fil non présente
 Wifi	Bleu	Allumé : Connexion Wifi présente Clignotant ; Mode AP Éteint : Connexion Wifi non présente

Tableau 1 : Description LED

Esy I/O dispose de deux boutons tactiles dans l'interface (Sans fil et wifi). Tout en appuyant sur le bouton tactile, la LED correspondante clignote rapidement. La mise en œuvre des commandes, décrite ci-dessous, est confirmée par un bip.

2.4 Connexion locale via APP

L'APP « Smart Solution » DConnect représente l'interface pour le contrôle local de l'appareil Esy I/O. Grâce à l'APP DConnect, il est possible de mettre à jour le produit et de configurer les principaux paramètres de l'appareil avec la commodité d'une application facile à utiliser et toujours à portée de main. Grâce à l'APP, il est possible d'interagir localement avec le produit via le menu spécial « Connexion directe » accessible directement depuis la page principale de l'APP.

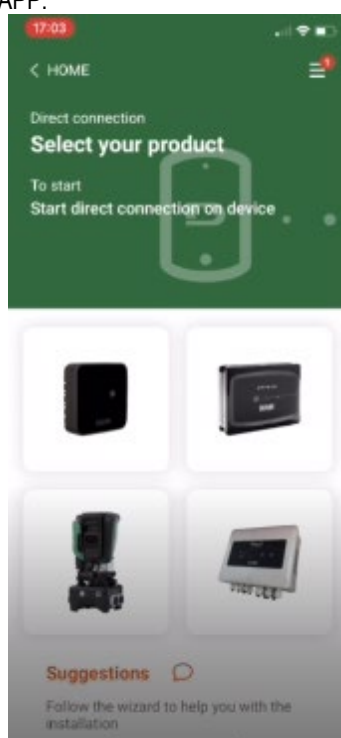


Figure 4: Écran principal APP Dconnect

Sélectionnez l'image associée au produit Esy I/O et suivez les instructions pendant la procédure.

2.5 Mise à jour du logiciel

Les mises à jour garantissent une meilleure utilisation des services offerts par le produit. Avant l'utilisation du produit, assurez-vous que le produit est mis à jour à la dernière version logicielle disponible. Pendant la phase de mise à jour du logiciel, les produits concernés ne pourront pas exécuter leurs fonctions. Pour cette raison, une mise à jour contrôlée par l'opérateur est recommandée.

NOTE 1 : La mise à jour peut prendre jusqu'à 5 minutes par produit et l'appareil redémarrera une fois terminée.

2.6 Connexion Sans fil DAB propriétaire



Il n'est pas possible d'utiliser simultanément la connexion sans fil avec un smartphone et la connexion ModBus.

La fonctionnalité de base d' Esy I/O est de pouvoir se connecter via une interface sans fil 802.15.4, équipée d'un protocole DAB propriétaire, avec un ou plusieurs produits esyline compatibles.

La connexion sans fil propriétaire est également nécessaire pour l'alignement utile pour utiliser Esy I/O comme passerelle Modbus (voir Paragraphe 2.10)

Procédure de connexion sans fil propriétaire

Esy I/O peut être connecté à un appareil ou à plusieurs appareils en suivant la procédure ci-dessous :

- Mettez l'appareil à connecter en état d'appairage (voir Manuel du produit à appairer)



- Appuyez sur la **touche** sur Esy I/O pendant au moins **5 secondes**, attendre que la LED bleue (voir Tableau 1) s'allume en continu.

Pour **arrêter** la procédure, vous pouvez appuyer sur le **bouton gauche** d' Esy I/O.

En cas de déconnexion momentanée de l'appareil associé, la LED bleue clignotera pour indiquer que l'appareil n'est pas connecté, mais tente de rétablir la connexion.

La configuration du réseau sans fil est conservée même en cas de panne de courant temporaire ou d'arrêt de l'appareil.

Procédure de déconnexion et d'effacement de la configuration sans fil



Appuyez sur le **bouton** pendant **5 secondes**. Si l'opération réussit, la LED bleue sera éteinte.

2.7 Entrées numériques opto-isolées

ESY I/O a la possibilité de connecter jusqu'à 4 entrées opto-isolées.

Les 4 entrées numériques sont opto-isolées, elles peuvent être excitées avec des tensions continues négatives et positives et un courant alternatif de 50-60 Hz. Le Tableau 2 décrit les caractéristiques et les limites des entrées numériques :

Caractéristiques des entrées		
	Entrées DC [V]	Entrées AC 50-60 Hz [Vrms]
Tension minimum d'allumage [V]	6.2	4.5
Tension maximum d'arrêt [V]	2	1.5
Tension maximum admissible [V]	40	40
Courant absorbé à 12 V [mA]	1.4	1.4
Section max. du câble acceptée [mm²]	1.5	

Tableau 1: caractéristiques des entrées

Les connexions des bornes opto-isolées se font en appliquant une tension aux bornes ou en connectant par cavalier le signal commun à GND et en connectant le signal In à un contact (par ex. : Flotteur, pressostat, etc.)

Câblage des Entrées			
	Entrée connectée au contact sec		Entrée sous tension
Entrée	Contact sec entre les broches	Cavalier	Connexion
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

Tableau 2: Câblage des entrées

De suite, Figure 2: Figure 2, un exemple de câblage de contact sec sur I1.

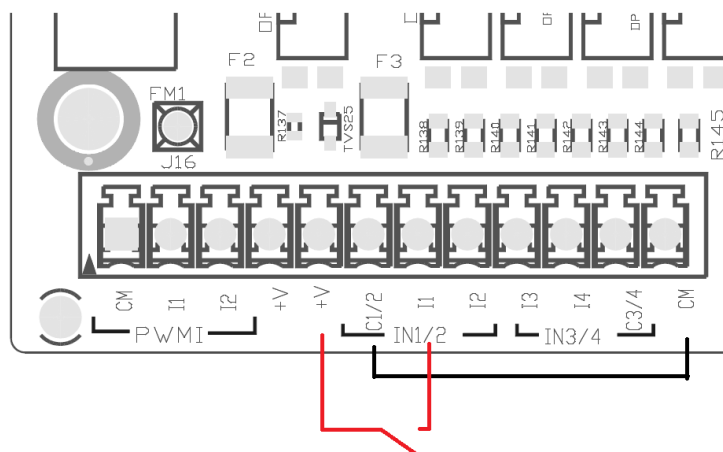


Figure 5: Exemple de connexion de contact sec

Pour la configuration des entrées (par ex. Flotteur, Pressostat, Désactivation, etc.), reportez-vous au manuel de l'appareil connecté à ESY I/O. L'état des entrées est affiché à la fois par les LED d'Entrée (voir Tableau 1) et sur la page d'état de l'APP (voir Figure 6).

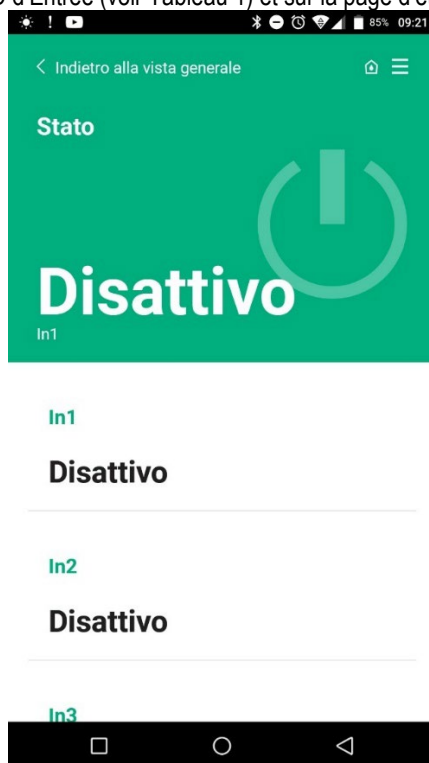


Figure 6: Page de l'État des Entrées

2.8 Contacts de sortie

Les connexions des sorties énumérées ci-dessous se réfèrent au bornier indiqué par la sérigraphie O1, O2 et CA. Le Tableau 3 décrit les caractéristiques et les limites des contacts de sortie.

Caractéristiques des contacts de sortie	
Type de contact	NO (Normalement Ouvert)
Tension max. admissible [V]	230 VCA
Courant max. admissible [A]	5 -> charge résistive 2,5 -> charge inductive
Section max. du câble acceptée [mm²]	2,5

Tableau 3: Caractéristiques des contacts de sortie

La correspondance entre les relais et les sorties est décrite ci-dessous :

Étiquette	Sortie correspondante
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Tableau 4: correspondance de Sortie de Relais

*Non utilisable avec Eskybox Max

Un exemple de connexion est illustré ci-dessous, sur la sortie O1 avec une charge de 230V

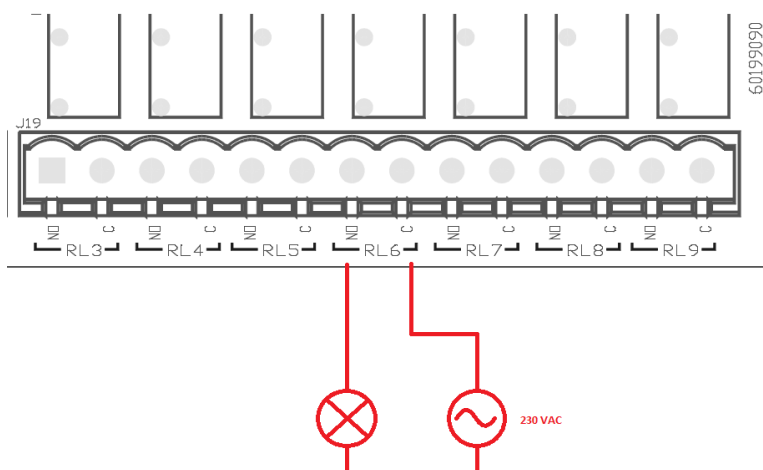


Figure 7: Exemple de connexion O1 avec charge 230V

L'activation et la désactivation dépendent des réglages effectués sur l'appareil/groupe d'appareils (voir le manuel produit associé).

L'état des sorties est affiché à la fois par les LED de Sortie (voir Tableau 1) et sur la page d'état de l'APP (voir Figure 8).

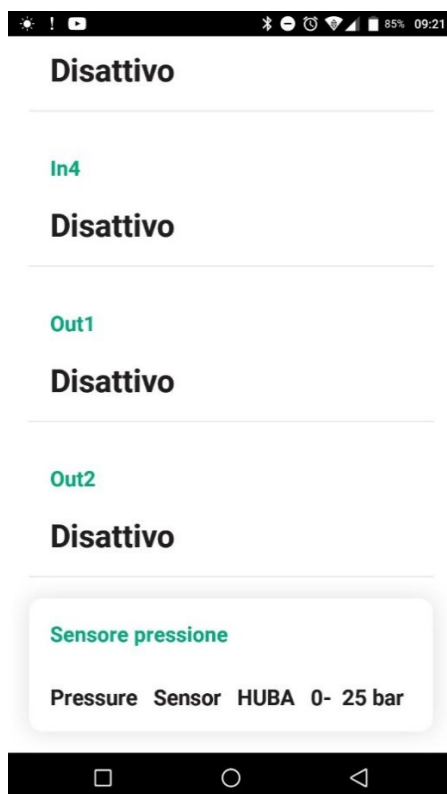


Figure 8: Affichage de l'État des Sorties

2.9 Capteur de pression à distance

Esy I/O permet d'utiliser 1 capteur de pression à distance, directement sur le connecteur PR1 4 pôles (voir Figure 8).

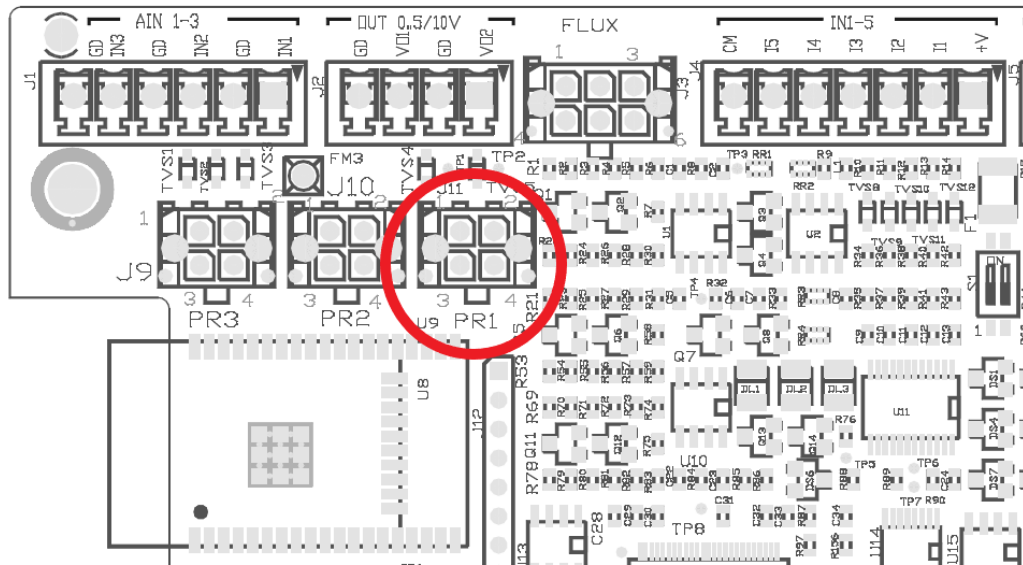


Figure 9: Connexion du capteur de pression

Le mode d'utilisation dépendra des réglages effectués sur l'appareil/groupe d'appareils (voir le manuel produit associé). Grâce à l'application Dconnect, il est possible de sélectionner le capteur utilisé.

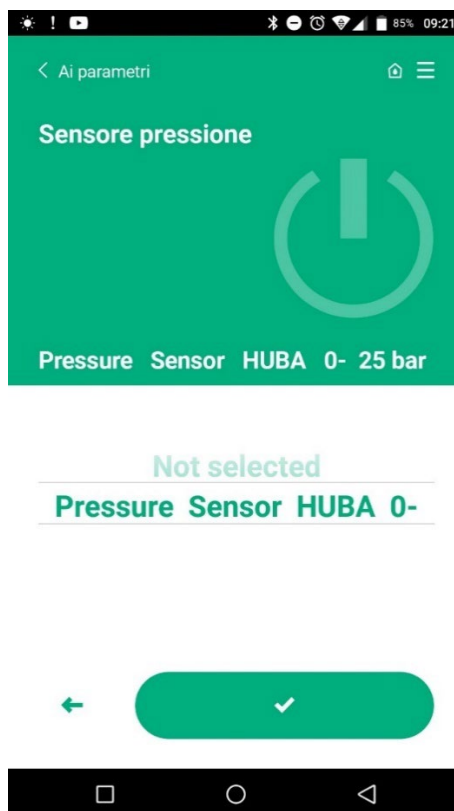


Figure 10: Page de configuration du Capteur de pression

Les capteurs actuellement pris en charge sont :

1. Capteur de pression ratiométrique 5V HUBA 0-25 Bars

2.10 Connexion Rs485 Modbus RTU



Il n'est pas possible d'utiliser simultanément la connexion sans fil avec un smartphone et la connexion ModBus.

Esy I/O peut être utilisé en tant que passerelle RS485, avec le protocole MODBUS RTU, afin de pouvoir surveiller les données et contrôler les appareil pris en charge par Esy I/O.

Câblage

La communication Modbus via RS485-2 wire nécessite l'utilisation de 3 câbles (A, B et GND). Connectez les 3 câbles correctement. Il est recommandé d'utiliser un câble blindé à 2 pôles, avec une paire torsadée, adapté à 120 ohms en cas d'utilisation de résistances de terminaison.

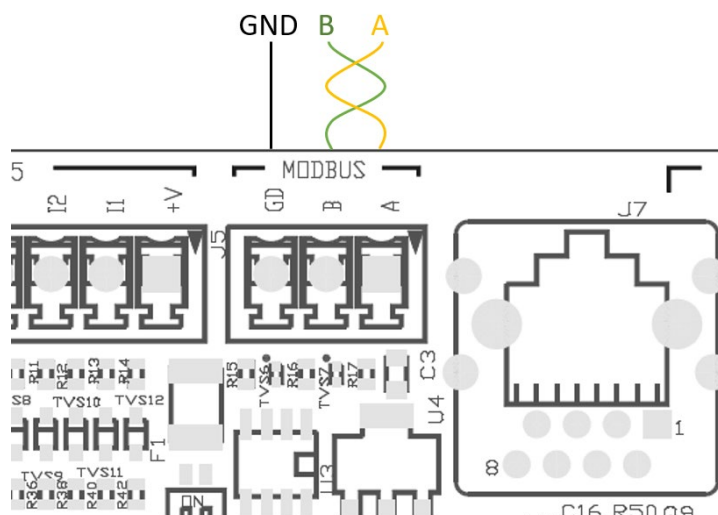


Figure 11: Câblage Rs485 Modbus

Bornes MODBUS	Description
A	Borne -
B	Borne +
GND	Référence

Tableau 5: Description Bornes Rs485

La connexion typique avec un BUS de type RS485 est illustrée ci-dessous.

La connexion typique avec un BUS de type RS485 est illustrée ci-dessous. N'effectuez pas de connexions de type étoile (option 2) ou de type anneau. Les résistances de terminaison, si nécessaire, doivent être insérées dans le premier et le dernier appareil présent sur le bus (ex. Figure 12: Les résistances de terminaison doivent être insérées dans *Master BMS* et *Appareil n*) Ex. Figure 12: Exemples de câblage bus.

Le nombre maximal recommandé d'appareils connectés est de 32, de manière compatible avec les appareils sur le réseau. La longueur des câbles dépend du débit en bauds choisi, c'est-à-dire que plus le débit en bauds est élevé, plus la longueur des câbles doit être courte.

Opzione 1



Opzione 2



Figure 12: Exemples de câblage bus

Configuration des paramètres

La configuration des paramètres d'Esy I/O s'effectue via l'APP Dconnect, en se connectant point à point via smartphone.

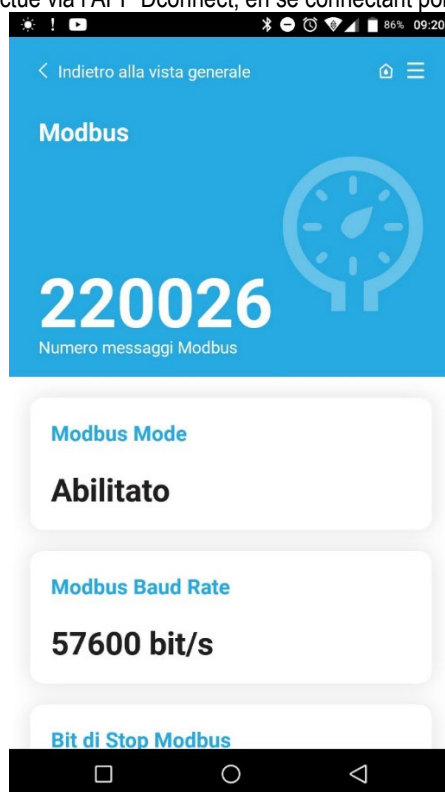


Figure 13: Page APP pour le réglage des paramètres Modbus

Les caractéristiques de la connexion Modbus sont les suivantes (les options à la première mise en marche sont en gras) :

Paramètre	Description	Valeurs réglables
Débit en bauds (bps)	Débit de transmission	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Parité	Contrôle de parité	No , Pair, Impair
Bit d'arrêt	Nombre de bits d'arrêt	1 , 2
Délai de réponse minimum (ms)	Temps de réponse minimum (par exemple, si 100, l'Esy I/O répond au message après au moins 100 ms)	0 – 1000
Id	Identification de l'esclave (chaque appareil esclave du réseau Modbus doit avoir un Id différent de l'autre)	1 -247

Tableau 6: Caractéristiques Modbus

En ce qui concerne les informations relatives aux registres Modbus consultables et/ou modifiables, se référer au manuel de l'appareil connecté à Esy I/O.

IMPORTANT ! Pour utiliser le périphérique Modbus, activez-le via APP, en configurant le paramètre Modbus Mode.

Gestion des anomalies

Le Tableau 8 décrit les éventuelles anomalies trouvées par Esy I/O.

Anomalie	LED ERREUR
Générique	Allumée fixe
Tension d'alimentation insuffisante	1 clignotement
Erreur du capteur de pression (si l'utilisation du capteur est définie)	2 clignotements
Erreur interne	3... 7 clignotements
Sans fil	8 clignotements
Wifi	9 clignotements

Tableau 7: Liste des anomalies

3. RÉOLUTION DES PROBLÈMES



Avant de commencer les dépannages **dus au câblage**, il est nécessaire de couper le branchement électrique de la pompe (débranchez la fiche).

Voici une liste de problèmes possibles :

Problème	Description du problème	Résolution possible
LED d'alimentation éteinte	Alimentation absente	Vérifiez le câblage d'alimentation
		Vérifiez les courts-circuits dus à un câblage incorrect
Erreur de tension d'alimentation insuffisante	Tension d'alimentation de la carte insuffisante	Vérifiez les surcharges éventuelles dues au câblage des capteurs, des entrées et des sorties
Erreur du capteur de pression	Capteur de pression hors plage	Vérifiez que la connexion du capteur de pression est correcte (connecteur PR1)
LED verte du capteur de pression non actif	Bien que le capteur de pression soit connecté, la LED ne fonctionne pas	Assurez-vous que le capteur de pression est activé (procédez via APP)
Communication Modbus ne fonctionnant pas	La communication Modbus ne fonctionne pas	Si la LED Modbus est VERTE : 1) Vérifiez que le Modbus est activé, via APP (Paramètre Modbus Mode = activé) 2) Vérifiez que les paramètres Modbus sont corrects (Débit en bauds, parité, bits d'arrêt, ID), via APP 3) Vérifiez le câblage RS485
		Si la LED Modbus est ROUGE : 1) Assurez-vous que la communication sans fil entre la pompe/groupe et ESY I/O est active

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINES	39
1.1 Verpackungsinhalt	39
1.2 Anwendungen	39
2. INSTALLATION	39
2.1 Stromanschlüsse	40
2.2 Produkteigenschaften	40
2.3 Nutzerschnittstelle	41
2.4 Lokaler Anschluss über APP	42
2.5 Software-Aktualisierung	42
2.6 Wireless-Anschluss DAB Eigentümer	43
2.7 Opto-isolierte digitale Inputs	43
2.8 Ausgangskontakte	44
2.9 Remote-Drucksensor	46
2.10 Anschluss Rs485 Modbus RTU	47
2.11 Verwaltung Störungen	49
3. LÖSUNG DER PROBLEME	49

LEGENDE

Folgende Symbole wurden im Dokument verwendet:



ALLGEMEINE GEFAHRENSITUATION.

Die nicht erfolgte Einhaltung der nach dem Symbol angeführten Vorschriften kann Schäden an Personen und Dingen verursachen.



STROMSCHLAGGEFAHR.

Die nicht erfolgte Einhaltung der nach dem Symbol angeführten Vorschriften kann große Gefahren für die Unversehrtheit von Personen bewirken.



Allgemeine Hinweise und Informationen.

HINWEISE



Die Produkte dieser Aufführung gehören zu der Typologie der professionellen Einrichtungen und der Isolierungsklasse 1 an.



Vor Installationsbeginn aufmerksam diese Dokumentation durchlesen. Installation und Betrieb müssen mit den Sicherheitsvorschriften des Installationslandes des Produktes übereinstimmen. Der gesamte Vorgang muss fachgerecht ausgeführt werden.

Die Nichteinhaltung dieser Sicherheitsvorschriften stellt nicht nur eine Gefahr für Personen dar und kann Sachschäden verursachen, sondern lässt außerdem auch jeden Garantieanspruch verfallen.



Fachpersonal

Die Installation soll unbedingt durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, das im Besitz der von den einschlägigen Vorschriften geforderten technischen Anforderungen ist. Qualifiziertes Personal sind die Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Schulung sowie aufgrund der Kenntnis der entsprechenden Normen, Vorschriften und Maßnahmen zur Unfallverhütung und zu den Betriebsbedingungen vom Sicherheitsverantwortlichen der Anlage autorisiert wurden, jegliche erforderliche Aktivität auszuführen und dabei in der Lage sind, Gefahren zu erkennen und zu vermeiden. (Definition für technisches Personal IEC 364)

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen

Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen zum sicheren Gebrauch des Geräts erhalten haben und die damit verbundenen Gefahren verstehen.



Sicherheit

Der Gebrauch ist nur dann erlaubt, wenn die elektrische Anlage durch Sicherheitsvorschriften gemäß den im Installationsland des Produktes geltenden Verordnungen gekennzeichnet ist (für Italien CEI 64/2).



Das Netzkabel darf niemals zum Tragen oder Bewegen des Geräts verwendet werden.

Kabel niemals von der Steckdose durch Ziehen am Kabel trennen.

Die fehlende Beachtung der Hinweise kann Gefahrensituationen für Personen oder Dinge verursachen und zur Unwirksamkeit der Produktgarantie führen.

Besondere Hinweise



Bevor auf die Elektrik oder Mechanik der Anlage zugegriffen wird, muss diese immer von der Netzspannung getrennt werden. Nach der Trennung des Geräts von der Spannungsversorgung mindestens fünf Minuten abwarten, bevor das Gerät geöffnet wird. Zulässig sind nur fest verdrahtete Netzanschlüsse.

1. ALLGEMEINES

ESY I/O wurde entwickelt, um die Esyline-Produktreihe mit folgenden Funktionen auszustatten: opto-isolierte Ein- und Ausgänge, Zugriff über BMS-Systeme über MODBUS RTU Rs485, Remote-Drucksensor. ESY I/O wird über die APP DConnect konfiguriert und aktualisiert.

1.1 Verpackungsinhalt

- ESY I/O
- Quick Guide

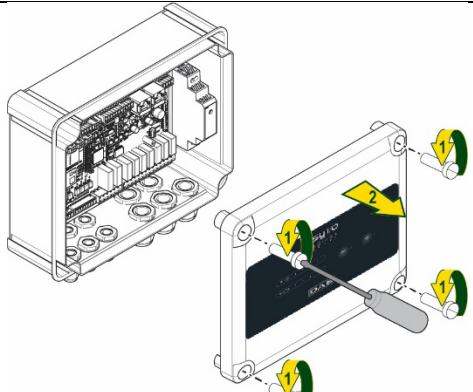
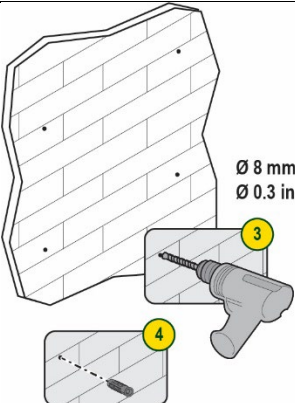
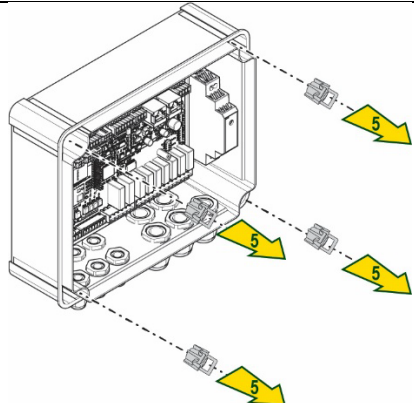
1.2 Anwendungen

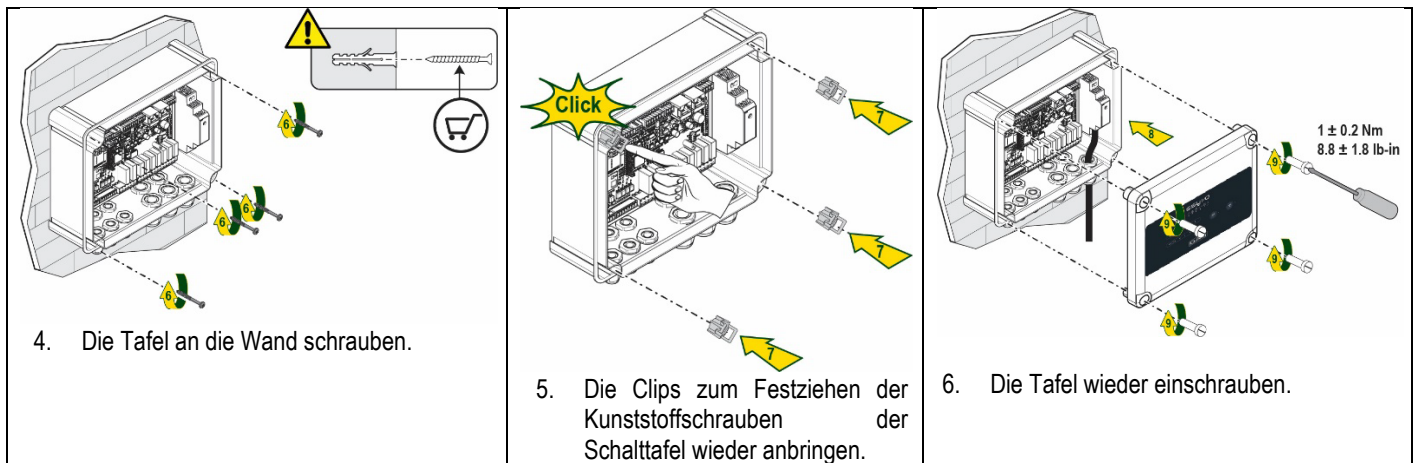
Esy I/O ermöglicht die folgenden Anwendungen:

- Anschluss an BMS (Build Management System) – Systeme, mit Intraface RS485 MODBUS RTU
- Anschluss mit Input mit einem sauberen Kontakt (Bsp. Schwimmer)
- Output-Anschluss, (Bsp. Sirene).
- Anschluss eines Ferndrucksensors zur Kompensation des Druckabfalls.

2. INSTALLATION

Für die erste Installation, bei eventuell notwendiger Wandmontage, wie folgt vorgehen:

 1. Entfernen Sie die Frontplatte, indem Sie die 4 Befestigungsschrauben mit einem Schraubendreher herausdrehen.	 2. Bohren Sie Löcher in die Wand und dübeln Sie in Übereinstimmung mit den Trägern der Tafel	 3. Entfernen Sie die Clips zum Festziehen der Kunststoffschrauben der Schalttafel
--	---	--



Vergewissern Sie sich vor dem Wiederanschrauben der Tafel, dass das Kabel zwischen den beiden Platinen richtig angeschlossen ist !

2.1 Stromanschlüsse

ESY I/O erfordert den Anschluss eines einphasigen L-N-Netzkabels, dessen Eigenschaften wie folgt sein müssen:

- Einzelner Kupferkabelabschnitt mindestens 0.8mm² (AWG 18)
- Max. Durchmesser Hülle 10 mm
- Minstdurchmesser Hülle 5 mm

1. Führen Sie das Kabel in die in Abbildung 1 orange eingekreiste Kabelverschraubung ein (Kabelverschraubung 3).

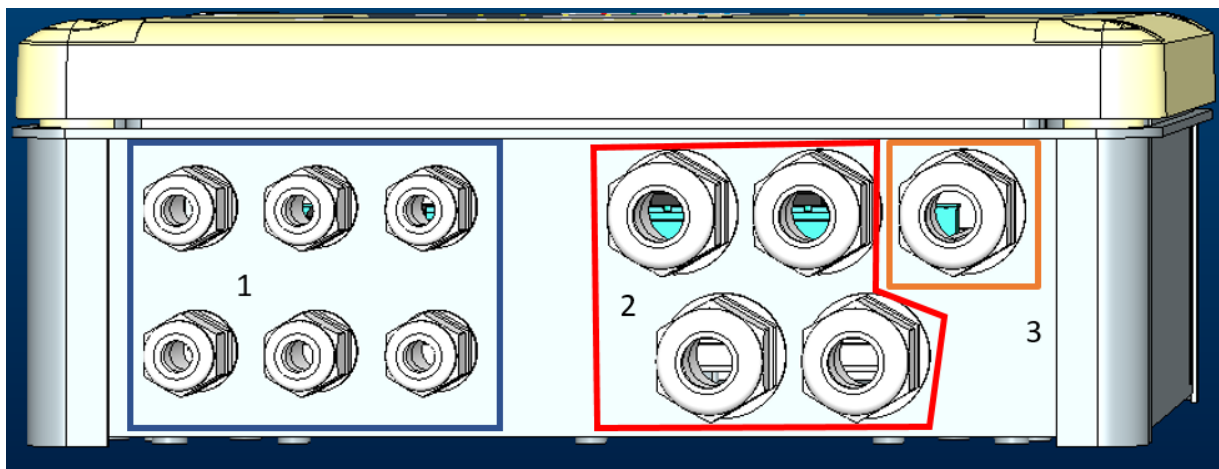


Abbildung 1: Abbildung Vorderseite Kabelverschraubung

2. Schließen Sie das Netzkabel an, bevor Sie die Frontplatte wie in der folgenden Abbildung gezeigt schließen:
3. Die Kabelverschraubung anziehen, um den IP-Grad der Schalttafel beizubehalten

Je nach Anwendung kann der Anwender weitere Stromanschlüsse ausführen, siehe Abbildung 1.

Mit den Kabelverschraubungen des Abschnitts 1 können Sie die Eingänge (siehe Abschnitt 2.7), den Drucksensor (siehe Abschnitt 2.9) und den Rs485 Modbus (siehe Abschnitt 2.10) verdrahten.

Verdrahten Sie die Ausgänge mit Hilfe der Kabelverschraubungen in Abschnitt 2 (siehe Abschnitt 2.8).

2.2 Produkteigenschaften

Es folgen die Eigenschaften des Produkts:

- Versorgungsspannung: 100-240 VAC
- Frequenz: 50-60Hz
- Nennstrom (rms) @ 230 VAC: 125 mA

- Opto-isolierte digitale Inputs: 4
- Output: 4 NO (Normal geöffnet, max. 5A @230VAC)
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Betriebstemperatur: 0 - 50° C
- Schutzgrad: IP55
- Funkmodule:
 - o Wireless Eigentümer DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (WLAN) (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE

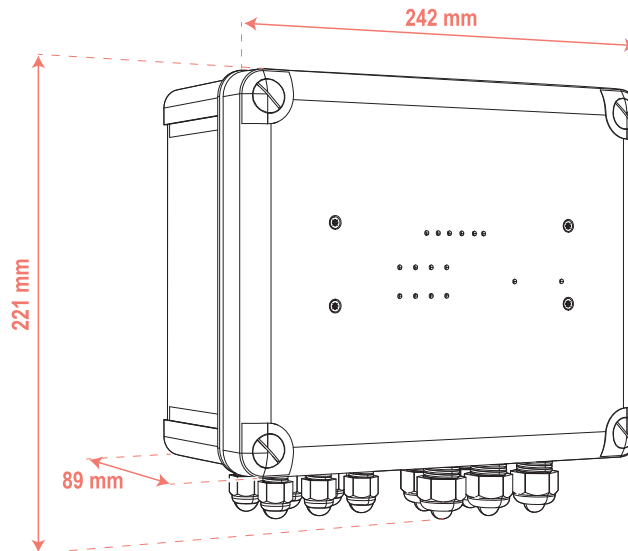


Abbildung 2: Abmessungen

2.3 Nutzerschnittstelle



Abbildung 3: Etikette Esy I/O

In Esy I/O sind Leds vorhanden, um den Betriebszustand des Systems anzuzeigen.

Eigenschaften der LED		
Led	Farbe	Beschreibung
 Power	Weiß	Eingeschaltet Esy I/O gespeist Ausgeschaltet: Esy I/O nicht gespeist
 Fault	Rot	Eingeschaltet Blinkend: Vorliegender Fehler (siehe Abschnitt 2.10) Ausgeschaltet: Kein Fehler
 Druck	Grün	Eingeschaltet Drucksensor angeschlossen Ausgeschaltet: Drucksensor nicht angeschlossen
 Modbus	Grün/rot	Grün festleuchtend: Gateway modbus aktiv Reguläres blinkendes Grün: Gateway Modbus in Anpassungsphase Grün mit vorübergehendem Blinken: Nachrichtenübertragung erfolgt Fest leuchtendes Rot bei Fehler (Fehlermeldung, timeout error)

		Blinkendes Rot: Fehler Anpassung Gateway Modbus Ausgeschaltet: Gateway Modbus nicht aktiv
 Internet	Blau	RFU
 Bluetooth	Blau	Eingeschaltet: Anschluss Bluetooth aktiv Ausgeschaltet: Anschluss Bluetooth nicht aktiv
 Input (4 Led)	Grün	Eingeschaltet: Entsprechendes Input energetisiert (z.B. geschlossener Kontakt) Ausgeschaltet: Entsprechendes Input nicht energetisiert (z.B. geöffneter Kontakt)
 Output (4 Leds)	Gelb	Eingeschaltet: Entsprechendes Relais geschlossen Ausgeschaltet: Entsprechendes Relais geöffnet
 Wireless Eigentümer DAB	Blau	Fest eingeschaltet: Wireless-Anschluss vorliegend Eingeschaltet blinkend: Vorliegende Netzkonfiguration, Anschluss jedoch nicht aktiv, oder nicht vollständig Ausgeschaltet: Wireless-Netz-Konfiguration nicht vorhanden
 Wifi (WLAN)	Blau	Eingeschaltet: Wifi (WLAN)-Anschluss vorhanden Blinkend: AP-Modalität Ausgeschaltet: Wifi (WLAN)-Anschluss nicht vorhanden

Tabelle 1: Beschreibung Led

Esy I/O hat zwei Berührungstasten in der Schnittstelle (Wireless und WLAN). Während der Betätigung der Touch-Taste blinkt die entsprechende Led schnell. Die folgend beschriebene Betätigung der Steuerungen wird durch einen Ton bestätigt.

2.4 Lokaler Anschluss über APP

Die "Smart Solution" APP DConnect stellt die Schnittstelle für die lokale Steuerung des Esy I/O-Geräts dar. Über die APP DConnect ist es möglich, das Produkt zu aktualisieren und die wichtigsten Daten des Geräts mit einer bequemen APP zu konfigurieren, die einfach anzuwenden ist und immer zur Verfügung steht. Über die APP ist es möglich, örtlich mit dem Produkt zu interagieren, über das entsprechende Menü „Direktanschluss“, das direkt über die Hauptseite der APP zugänglich ist.

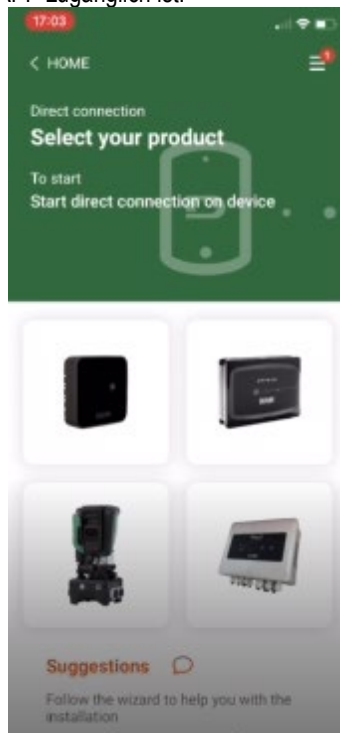


Abbildung 4: Hauptbildschirmseite APP Dconnect

Wählen Sie das Bild aus, das sich auf das Esy I/O-Produkt bezieht, und folgen Sie den Anweisungen während des Verfahrens.

2.5 Software-Aktualisierung

Die Aktualisierungen garantieren eine bessere Nutzbarkeit der vom Produkt gebotenen Leistungen. Bevor das Produkt verwendet wird, sicherstellen, dass es auf die zuletzt verfügbare Software-Version aktualisiert wurde. Während der Software-Aktualisierung können die einbezogenen Produkte ihre Funktionen nicht ausführen. Aus diesem Grund empfehlen wir eine überwachte Aktualisierung.

HINWEIS 1: Die Aktualisierung kann bis zu 5 Minuten pro Produkt dauern, danach startet das Gerät wieder.

2.6 Wireless-Anschluss DAB Eigentümer



WICHTIG! Die drahtlose Verbindung mit einem Smartphone und die ModBus-Verbindung können nicht gleichzeitig verwendet werden.“

Die grundsätzliche Funktion von ESY I/O ist der Anschluss über eine Wireless-Schnittstelle 802.15.4, mit DAB-Eigentumsprotokoll, mit einem oder mehreren unterstützten e.sylene-Produkten.

Die Eigentumsfunkverbindung ist auch für die Ausrichtung erforderlich, um ESY I/O als Modbus-Gateway zu verwenden (siehe Abschnitt 2.10).

Prozedur des Wireless-Eigentumsanschlusses

Es ist möglich, ESY I/O mit einem Gerät oder mit mehreren Geräten zu verbinden, indem Sie die folgende Vorgehensweise befolgen:

- Das anzuschließende Gerät in den Assoziationsstatus bringen (siehe Handbuch des zu verbindenden Produkts)



- Die Taste auf ESY I/O mindestens **5 Sekunden** lang drücken, dann abwarten, dass die blaue Led (siehe Tabelle 1) fest aufleuchtet.

Um die Prozedur zu **unterbrechen**, ist es möglich, die **linke Taste** auf ESY I/O zu drücken.

Im Falle einer kurzzeitigen Unterbrechung der Verbindung mit dem zugehörigen Gerät blinkt die blaue LED, um anzuzeigen, dass das Gerät nicht verbunden ist, aber versucht, die Verbindung wiederherzustellen.

Die Konfiguration des drahtlosen Netzwerks bleibt erhalten, auch wenn das Gerät vorübergehend ausgeschaltet wird.

Verfahren zum Trennen und Zurücksetzen der Wireless-Konfiguration



5 Sekunden lang die Taste drücken. Wenn der Vorgang erfolgreich ausgeführt wurde, erlischt die blaue Led.

2.7 Opto-isolierte digitale Inputs

ESY I/O verfügt über die Möglichkeit, bis zu 4 opto-isolierte Eingänge anzuschließen.

Die 4 digitalen Eingänge sind optoisoliert, sie können sowohl mit negativen und positiven Gleichspannungen als auch mit Wechselstrom 50-60 Hz gespeist werden. Die Tabelle 2 beschreibt die Eigenschaften und Grenzen der digitalen Eingänge:

Eigenschaften der Eingänge		
	Eingänge DC [V]	Eingänge AC 50-60 Hz [Vrms]
Mindesteinschaltspannung [V]	6.2	4.5
Max. Ausschaltspannung (V)	2	1.5
Zulässige Höchstspannung (V)	40	40
Aufgenommener Strom bei 12V (mA)	1.4	1.4
Akzeptierter Höchstkabelschnitt [mm ²]	1.5	

Tabelle 2: Eingangeigenschaften

Die Anschlüsse der opto-isolierten Endstücke erfolgen unter Anwendung einer Spannung an den Endstücken oder durch einen überbrückten Anschluss des gemeinsamen Signals an GND und Anschluss des Signals I_n an einen Kontakt (Bsp. Schwimmer, Druckwächter usw.)

Verkabelung Eingänge			
	Mit reinem Kontakt verbundener Eingang		Eingang unter Spannung
Eingang	Reiner Kontakt unter den Pins	Brücke	Anschluss
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

Tabelle 3: Verkabelung Eingänge

Unten, Abbildung 4: Beispiel Anschluss reiner Kontakt Abbildung 4, ein Beispiel einer Verkabelung eines reinen Kontakts an I1.

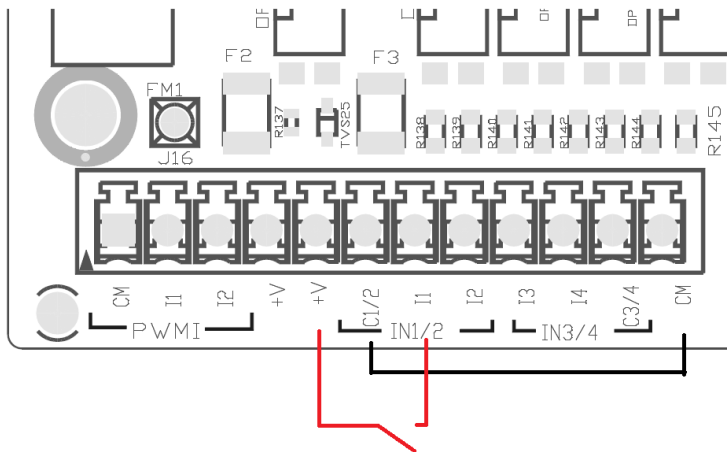


Abbildung 5: Beispiel Anschluss reiner Kontakt

Für die Konfiguration der Eingänge (Bsp. Schwimmer, Druckwächter, Disable usw.) Bezugnahme auf das Handbuch des an ESY I/O angeschlossenen Geräts.
Der Status der Inputs wird von den Leds Input (siehe Tabelle 1) und in der Seite des Status der APP (siehe Abbildung 5) angezeigt.



Abbildung 6: Seite Status Input

2.8 Ausgangskontakte

Die Anschlüsse der folgend aufgeführten Ausgänge beziehen sich auf das Klemmenbrett mit der Serigraphie O1, O2 und CA. Die Tabelle beschreibt die Eigenschaften und Limits der Ausgangskontakte.

Eigenschaften der Ausgangskontakte	
Kontaktart	NO (normalerweise geöffnet)
Tragbare Höchstspannung [V]	230 VAC
Tragbarer Höchststrom [A]	5 -> Ohmsche Last 2,5 -> induktive Last
Akzeptabler Höchstkabelschnitt [mm²]	2,5

Tabelle 4: Eigenschaften Ausgangskontakte

Es folgen die Übereinstimmungen zwischen den Relais und der Outputs:

Etikette	Entsprechendes Ouput
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Tabelle 5: Übereinstimmung Relay Output

*Nicht verwendbar mit Esysbox Max

Es folgt ein Anschlussbeispiel am Output O1 mit einer Last von 230V

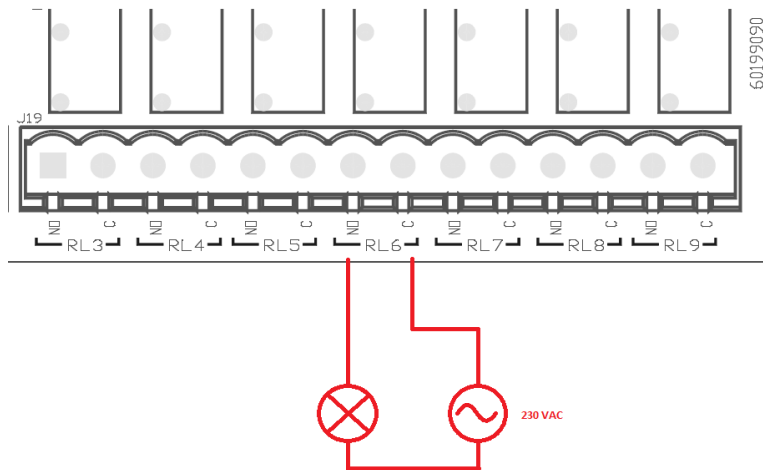


Abbildung 7: Beispiel Anschluss O1 mit 230V

Das Ein- und Ausschalten ist abhängig von den am Gerät/Gerätegruppe vorgenommenen Einstellungen (siehe zugehöriges Produkthandbuch). Der Status der Outputs wird von den Leds Output (siehe Tabelle 1) und in der Seite des Status der APP (siehe Abbildung 7) angezeigt.

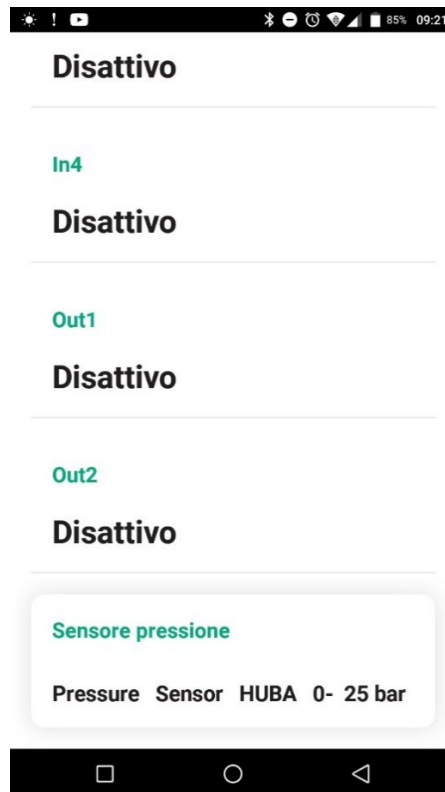


Abbildung 8: Anzeige Status Output

2.9 Remote-Drucksensor

Esy I/O ermöglicht die Verwendung von Nr. 1 Remote-Drucksensor, direkt am 4-poligen Anschluss PR1 (siehe Abbildung 8).

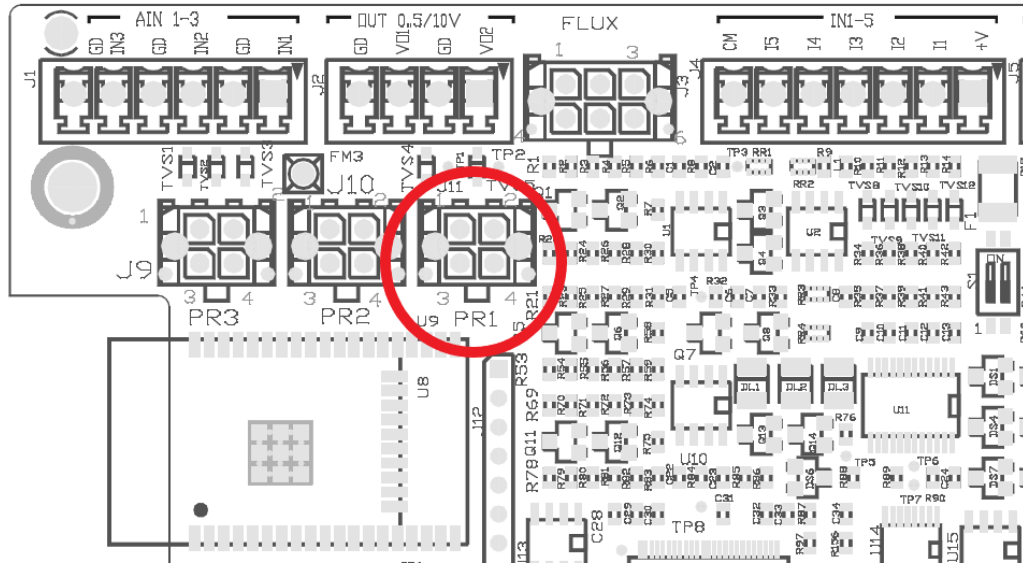


Abbildung 9: Anschluss des Drucksensors

Die Anwendungsweise ist abhängig von den am Gerät/Gerätegruppe vorgenommenen Einstellungen (siehe zugehöriges Produkthandbuch). Über die APP Dconnect ist es möglich, den verwendeten Sensor auszuwählen.

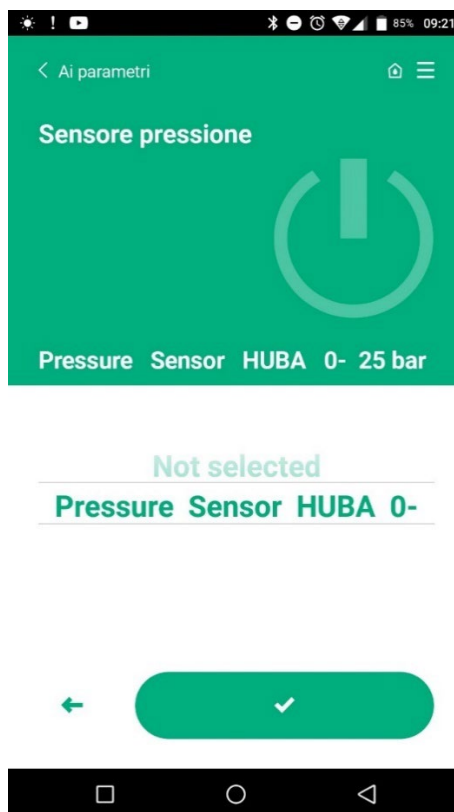


Abbildung 10: Seite Einstellung Drucksensor

Die derzeit unterstützten Sensoren lauten:

- 1) Ratiometrischer Drucksensor 5V HUBA 0-25 Bar

2.10 Anschluss Rs485 Modbus RTU



WICHTIG! Die drahtlose Verbindung mit einem Smartphone und die ModBus-Verbindung können nicht gleichzeitig verwendet werden

Esy I/O kann als RS485-Gateway mit MODBUS RTU-Protokoll verwendet werden, um die Datenüberwachung und Steuerung der von Esy I/O unterstützten Geräte durchzuführen.

Verkabelung

Die ModBus-Kommunikation über RS485- 2-wire erfordert die Verwendung von 3 Kabeln (A, B und GND). Die 3 Kabel korrekt anschließen. Die Anwendung eines geschützten 2-Pole-Kabels mit einem verflochtenen Paar, 120 Ohm angepasst, falls Abschlusswiderstände verwendet werden müssen.

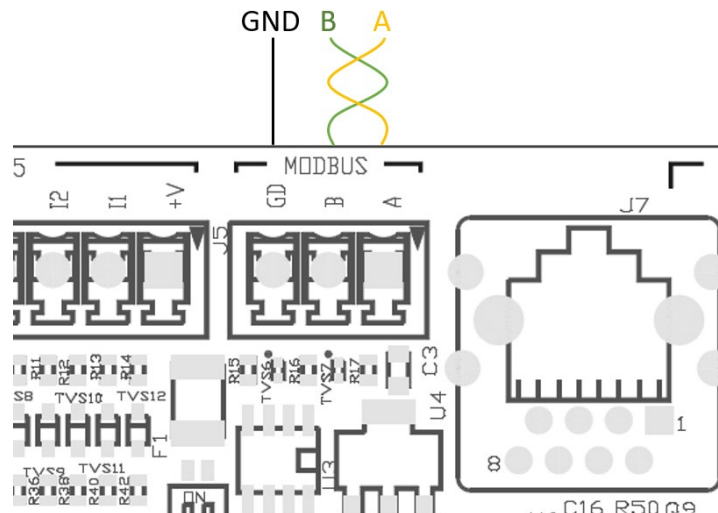


Abbildung 11: Verkabelung Rs485 Modbus

Endstücke MODBUS	Beschreibung
A	Endstück -
B	Endstück +
GND	Bezug

Tabelle 6: Beschreibung Endstücke Rs485

Es folgt die Darstellung eines typischen Anschlusses mit einem BUS Typ RS485.

Der empfohlene Anschluss ist immer der Daisy-Chain-Typ (Option 1). Stellen Sie keine Stern- (Option 2) oder Ringverbindungen her. Die Abschlusswiderstände werden bei Bedarf in die erste und letzte Vorrichtung im Bus eingefügt (z.B. Abbildung 11: Die Abschlusswiderstände werden in Master BMS und Vorrichtung n) eingesetzt – Abbildung 11: Beispiele Bus-Verkabelung.

Die empfohlene Höchstzahl an angeschlossenen Vorrichtungen beträgt 32, in Übereinstimmung mit den anderen Vorrichtungen im Netz. Die Länge der Kabel hängt vom gewählten Baudrate ab, d.h. je höher der Baudrate ist, umso geringer muss die Länge der Kabel sein.

DEUTSCH

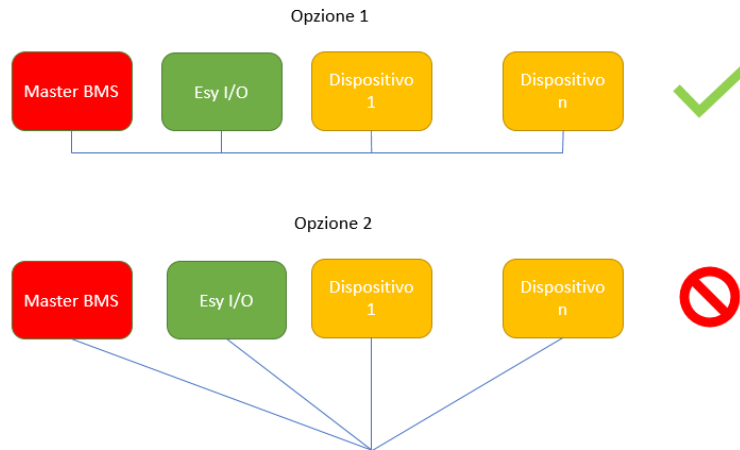


Abbildung 12: Beispiele Bus-Verkabelung

Konfiguration Parameter

Die Konfiguration der Esy I/O-Parameter erfolgt über die Dconnect APP, die eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung über das Smartphone herstellt.

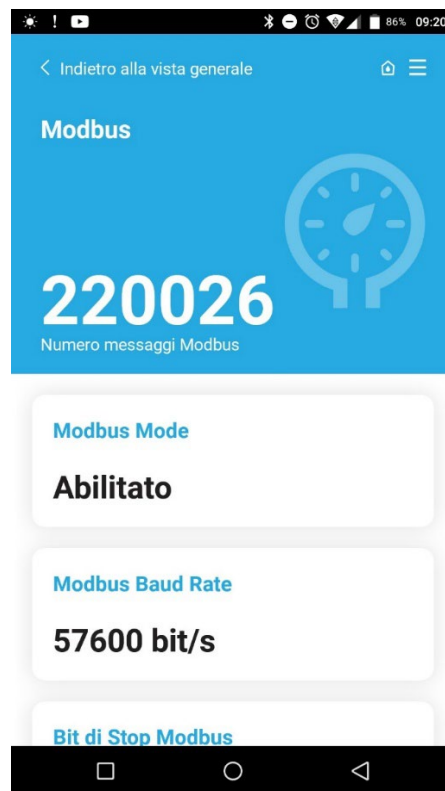


Abbildung 13: Seite APP Einstellung Parameter Modbus

Die Eigenschaften des Modbus-Anschlusses lauten (fettgedruckt die Optionen bei der ersten Einschaltung):

Parameter	Beschreibung	Einstellbare Werte
Baudrate (bps)	Antriebsgeschwindigkeit	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Gleichheit	Gleichheitskontrolle	Nein , Gleich, ungleich
Stop bit	Nummer Stop-Bit	1 , 2
Antwortmindestverzögerung (ms)	Antwortmindestzeit (z.B. wenn 100, antwortet Esy I/O nach mindestens 100 ms auf die Nachricht).	0 – 1000
Id	Identifikation slave (jede Slave-Vorrichtung im Modbus-Netz muss ein unterschiedliches Id haben)	1 -247

Tabelle 7: Eigenschaften Modbus

Was die Information hinsichtlich der einsehbaren bzw. Änderbaren Modbus-Register betrifft, bezieht man sich auf das Handbuch der mit Esy I/O verbundenen Vorrichtung.

WICHTIG! Um die Modbus-Peripherie zu verwenden, aktivieren Sie sie über die APP, indem Sie den Parameter Modbus-Modus konfigurieren.

2.11 Verwaltung Störungen

Die Tabelle 8 beschreibt die möglichen Störungen, die von Esy I/O festgestellt werden könnten.

Störung	LED FAULT
Generell	Fest eingeschaltet
Speisungsspannung nicht ausreichend	1 Blinken
Fehler Drucksensor (wenn Sensoranwendung eingestellt ist)	2 Blinken
Interner Fehler	3.... 7 Blinken
Wireless	8 Blinken
WiFi	9 Blinken

Tabelle 8: Liste der Störungen

3. LÖSUNG DER PROBLEME



Vor der Störungssuche **aufgrund der Verkabelung** muss der Strom der Pumpe abgestellt werden (indem der Stecker aus der Steckdose gezogen wird).

Es folgt eine Liste möglicher Probleme:

Problem	Problembeschreibung	Mögliche Lösung
Led Speisung ausgeschaltet	Speisung nicht vorhanden	Prüfen der Speisungsverkabelung Prüfung eventueller Kurzschlüsse aufgrund einer falschen Verkabelung
Fehler Speisungsspannung nicht ausreichend	Versorgungsspannung Platine nicht ausreichend	Eventuelle Überlastungen aufgrund Verkabelung von Sensoren, Input und Output
Fehler Drucksensor	Drucksensor gibt einen außergewöhnlichen Wert an	Prüfen, ob der Anschluss des Drucksensors korrekt ist (Stecker PR1)
Grüne Led Drucksensor nicht aktiv	Auch wenn der Drucksensor angeschlossen ist, funktioniert die Led nicht	Sicherstellen, ob der Drucksensor befähigt ist (über APP fortschreiten)
Modbus-Kommunikation nicht funktionierend	Modbus-Kommunikation nicht funktionierend	Wenn die LED Modbus GRÜN ist: 1) Kontrollieren, ob der Modbus befähigt ist, über die APP (Parameter Modbus Mode = befähigt) 2) Kontrollieren, ob die Parameter Modbus korrekt sind (Baudrate, Gleichheit, stop bits, ID) über APP 3) Die Verkabelung RS485 kontrollieren Wenn die Led Modbus ROT ist: 1) Sicherstellen, dass die Wireless-Kommunikation zwischen Pumpe/Gruppe und ESY I/O ist

ÍNDICE

1. ASPECTOS GENERALES.....	51
1.1 Contenido del envase	51
1.2 Aplicaciones.....	51
2. INSTALACIÓN	51
2.1 Conexiones eléctricas.....	52
2.2 Características del producto	52
2.3 Interfaz del usuario	53
2.4 Conexión local mediante APP	54
2.5 Actualización del software.....	54
2.6 Conexión Wireless DAB propietario	55
2.7 Entradas digitales optoaisladas.....	55
2.8 Contactos de salida.....	56
2.9 Sensor de presión remoto	57
2.10 Conexión Rs485 Modbus RTU	58
2.11 Gestión de anomalías.....	60
3. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	61

LEYENDA

En el manual se han utilizado los siguientes símbolos:



SITUACIÓN DE PELIGRO GENÉRICO.

El incumplimiento de las prescripciones indicadas por este símbolo puede provocar daños a las personas y a los bienes.



SITUACIÓN DE PELIGRO POR DESCARGA ELÉCTRICA.

El incumplimiento de las prescripciones indicadas por este símbolo puede provocar una situación de riesgo grave para la seguridad de las personas.



Notas e información general.

ADVERTENCIAS



Los productos objeto de la presente exposición entran en la tipología de aparatos profesionales y pertenecen a la clase de aislamiento 1.



Antes de proceder con la instalación, lea detenidamente esta documentación. La instalación y el funcionamiento deberán ser llevados a cabo de acuerdo con las normas de seguridad del país de instalación del producto. Todas las operaciones deberán ser realizadas correctamente.

El incumplimiento de las normas de seguridad, además de crear peligro para la incolumidad de las personas y dañar los aparatos, anulará todo derecho de intervención en garantía.



Personal especializado

La instalación será efectuada por personal competente y cualificado que cuente con los requisitos técnicos requeridos por las normas específicas en materia. Se define personal cualificado las personas que por su formación, experiencia, instrucción y conocimientos de las normas respectivas, prescripciones y disposiciones para la prevención de accidentes y sobre las condiciones de trabajo, están autorizadas por el jefe de la seguridad del sistema a realizar cualquier trabajo que sea necesario y que, durante dicho trabajo, logre darse cuenta y evitar cualquier tipo de peligro. (Definición de personal técnico IEC 364).

Este aparato no puede ser utilizado por niños de menos de 8 años ni por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que no tengan la experiencia o los conocimientos adecuados, si no están bajo vigilancia o solo tras recibir instrucciones sobre el uso seguro del aparato y haber comprendido los peligros inherentes al mismo.



Seguridad

El uso está permitido únicamente si la instalación eléctrica está caracterizada por medidas de seguridad según las Normativas vigentes en el país de instalación del producto (en Italia CEI 64/2).



El cable de alimentación no se debe utilizar nunca para transportar o desplazar el dispositivo

Nunca desenchufe la bomba del tomacorriente tirando del cable.

El incumplimiento de las advertencias podría crear situaciones peligrosas para las personas o bienes y la garantía perdería su validez.

Advertencias especiales



Antes de intervenir en la parte eléctrica o mecánica del sistema, quitar siempre la tensión de red. Esperar al menos cinco minutos después de desconectar el aparato de la tensión antes de abrir el aparato mismo. Solo se admiten conexiones de red fuertemente cableadas.

1. ASPECTOS GENERALES

ESY I/O está diseñado equipar los productos de la gama Estyle con entradas optoaisladas y salidas, acceso a través de sistemas BMS via MODBUS RTU Rs485, sensor de presión remoto.

ESY I/O se configura y se actualiza a través de la APP DConnect.

1.1 Contenido del envase

- ESY I/O
- Guía rápida

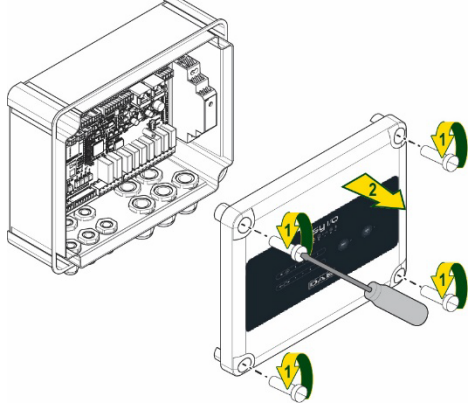
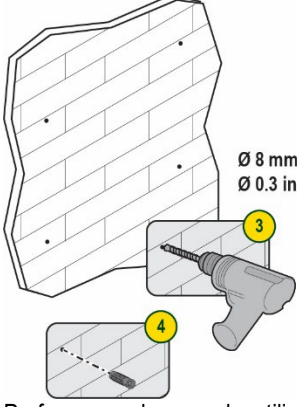
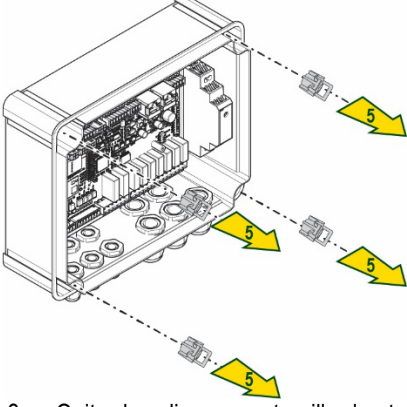
1.2 Aplicaciones

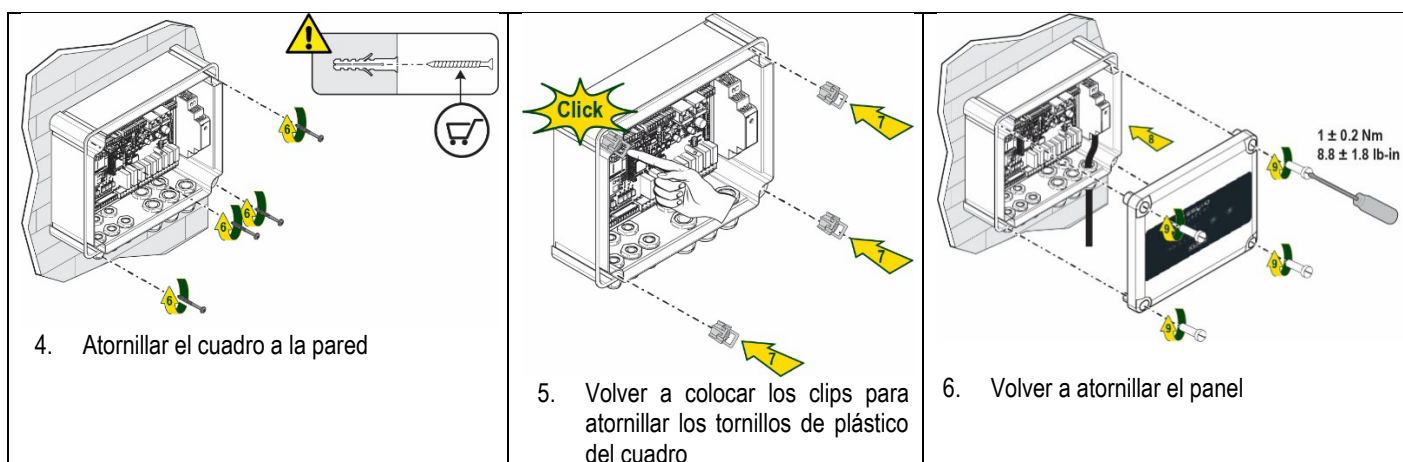
Esy I/O permite las siguientes aplicaciones:

- la conexión a sistemas BMS (Build Management System) con interfaz RS485 MODBUS RTU
- Conexión con entrada de contacto limpio (por ej., flotadores)
- Conexión de salida (por ej., sirenas)
- Conexión sensor de presión remoto, con el fin de compensar las fugas de carga

2. INSTALACIÓN

Para la primera instalación, si se precisa el montaje de pared, seguir los pasos descritos a continuación:

 1. Retirar el panel frontal aflojando con un destornillador de punta plana los 4 tornillos de fijación.	 2. Perforar en la pared, utilizando tacos, en correspondencia con las columnas del cuadro	 3. Quitar los clips para atornillar los tornillos de plástico del cuadro
--	--	---



¡Antes de volver a atornillar el panel, asegurarse de que el cable entre las dos tarjetas esté conectado correctamente!

2.1 Conexiones eléctricas

ESY I/O precisa la conexión de un cable de conexión monofásica L-N cuyas características deben ser las siguientes:

- Sección mínima cobre cable individual 0,8mm² (AWG 18)
- Diámetro máximo funda 10mm
- Diámetro mínimo funda 5mm

1. Introducir el cable en el prensacables indicado en la Figura 1, rodeado de color naranja (prensacables 3)

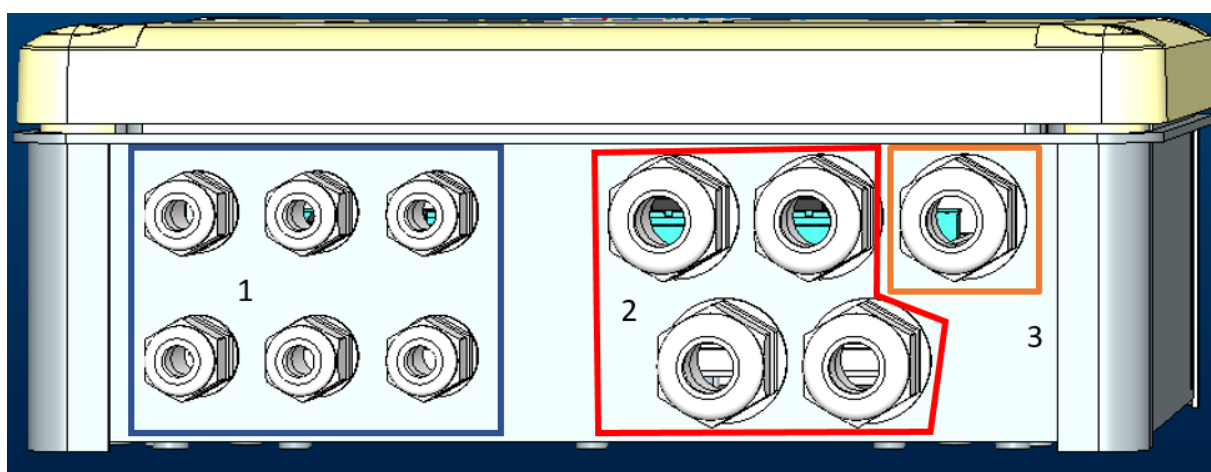


Figura 1: Imagen frontal prensacables

2. Conectar el cable de alimentación antes de cerrar el panel frontal como se muestra en la imagen siguiente:
3. Apretar el prensacables para mantener el grado IP del cuadro

Dependiendo de la aplicación, el usuario puede realizar otras conexiones eléctricas, ver Figura 1.

Con los prensacables de la sección 1, se realizan cableados de entradas (ver Apartado 2.7), sensor de presión (ver Apartado 2.9) y Rs485 Modbus (ver Apartado 2.10).

Con los prensacables de la sección 2, se realizan los cableados de las salidas (ver Apartado 2.8).

2.2 Características del producto

A continuación se enumeran las características del producto:

- Tensión de alimentación: 100-240 VCA
- Frecuencia: 50-60Hz

- Corriente nominal (rms) @ 230 VCA: 125mA
- Entradas digitales optoaisladas: 4
- Salida: 4 NO (normalmente abiertas), máx. 5A @230VCA
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Temperatura operativa: 0-50 °C
- Grado de protección: IP55
- Módulos Radio:
 - o Wireless Propietario DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE

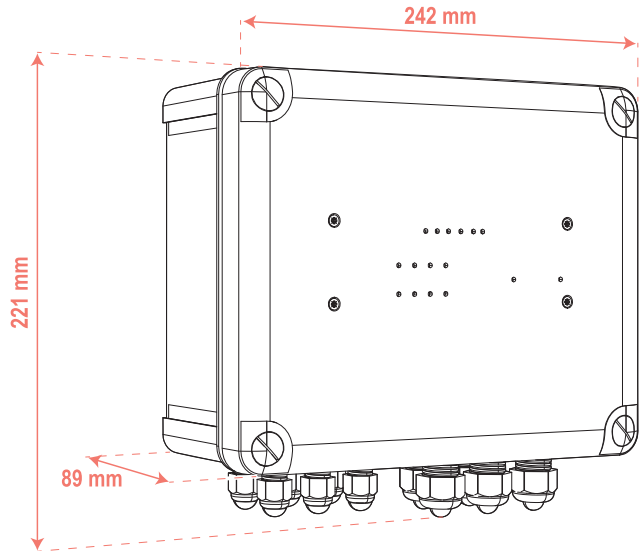


Figura 2: Dimensiones

2.3 Interfaz del usuario



Figura 3: Etiqueta Esy I/O

Esy I/O cuenta con luces LED para indicar el estado de funcionamiento del sistema.

Características de los LEDs		
Led	Color	Descripción
Encendido/apagado	Blanco	Encendido: Esy I/O alimentado Apagado: Esy I/O no alimentado
Fallo	Rojo	Encendido intermitente: error presente (ver apartado 2.10) Apagado: ningún error
Presión	Verde	Encendido: sensor de presión conectado Apagado: sensor de presión no conectado
Modbus	Verde/Rojo	Verde fijo: pasarela modbus activa Verde intermitente regular: pasarela Modbus en fase alineación Verde con intermitencia temporal: transmisión mensajes en curso

		Rojo fijo en caso de error (Mensaje de error, tiempo límite de error) Rojo intermitente: error alineación Pasarela Modbus Apagado: pasarela modbus no activa
 Internet	Azul	RFU
 Bluetooth	Azul	Encendido: conexión Bluetooth activa Apagado: conexión Bluetooth no activa
 Entrada (4 leds)	Verde	Encendido: entrada correspondiente conectada (por ej., contacto cerrado) Apagado: entrada correspondiente no conectada (por ej., contacto abierto)
 Salida (4 leds)	Amarillo	Encendido: relé correspondiente cerrado Apagado: relé correspondiente abierto
 Wireless Propietario DAB	Azul	Encendido fijo: conexión wireless presente Encendido intermitente: configuración de red presente, pero conexión no activa o incompleta Apagado: configuración red wireless no presente
 Wifi	Azul	Encendido: conexión wifi presente Intermitente: modo de AP Apagado: conexión wifi no presente

Tabla 1: Descripción Led

Esy I/O presenta en la interfaz dos botones táctiles (Wireless y wifi). Durante la presión de la tecla táctil, el led correspondiente mostrará una intermitencia rápida. La ejecución de los mandos, descrita a continuación, se confirma con un bip sonoro.

2.4 Conexión local mediante APP

La “Smart Solution” APP DConnect representa la interfaz para el control local del dispositivo Esy I/O. A través de la APP DConnect se puede actualizar el producto y configurar los principales parámetros del dispositivo con la comodidad de una APP fácil de usar y siempre al alcance de la mano. A través de la APP, se puede interactuar localmente con el producto mediante el menú específico “Conexión Directa” accesible directamente desde la página principal de la APP.

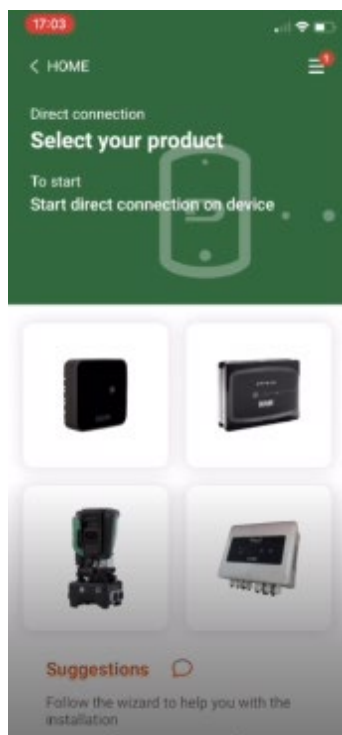


Figura 4: Pantalla principal APP Dconnect

Seleccionar la imagen correspondiente del producto Esy I/O y seguir las instrucciones durante el procedimiento.

2.5 Actualización del software

Las actualizaciones garantizan un mejor aprovechamiento de los servicios que ofrece el producto mismo. Antes de empezar a utilizar el producto, asegurarse de que esté actualizado en la última versión de software disponible. Durante la fase de actualización de software, los productos afectados no podrán realizar sus funciones. Por este motivo, se recomienda una actualización asistida.

NOTA 1: La actualización puede durar hasta 5 minutos por producto y, al terminar, el dispositivo se reiniciará.

2.6 Conexión Wireless DAB propietario



¡IMPORTANTE! No se puede utilizar simultáneamente la conexión inalámbrica con un smartphone y la conexión ModBus.”

La función básica de ESY I/O es poder conectarse mediante una interfaz wireless 802.15.4, que cuenta con protocolo propietario DAB, con uno o varios productos e.sylene compatibles.

La conexión wireless propietaria también es necesaria para la alineación útil para utilizar ESY I/O como pasarela Modbus (ver Apartado 2.10)

Procedimiento de conexión wireless propietario

Se puede conectar ESY I/O a un dispositivo o a varios dispositivos siguiendo este procedimiento:

- Poner el dispositivo que se debe conectar en el estado de asociación (ver Manual del producto que se debe asociar)



- Pulsar la **tecla** en ESY I/O al menos **5 segundos**, esperar a que el led azul (ver Tabla 1) se encienda fijo.

Para **interrumpir** el procedimiento, se puede pulsar la **tecla izquierda** en ESY I/O.

En caso de desconexión momentánea del dispositivo asociado, el led azul se pondrá intermitente para indicar que el dispositivo no está conectado, pero está intentando restablecer la conexión.

La configuración de la red wireless también se mantiene en caso de falta de alimentación temporal o de apagado del dispositivo.

Procedimiento de desconexión y puesta a cero de configuración wireless



Pulsar durante **5 segundos** la **tecla**. Si la operación se ha realizado con éxito el led azul quedará apagado.

2.7 Entradas digitales optoaisladas

ESY I/O permite conectar hasta 4 entradas optoaisladas.

Las 4 entradas digitales están optoaisladas y se pueden activar tanto con tensiones continuas negativas y positivas como en corriente alterna de 50-60 Hz. La Tabla 2 describe las características y los límites de las entradas digitales:

Características de las entradas		
	Entradas CC [V]	Entradas CA 50-60 Hz [Vrms]
Tensión mínima de encendido [V]	6,2	4,5
Tensión máxima de apagado [V]	2	1,5
Tensión máxima admisible [V]	40	40
Corriente absorbida a 12V [mA]	1,4	1,4
Sección máx. del cable aceptada [mm²]	1,5	

Tabla 2: Características de las entradas

Las conexiones de los terminales optoaislados se producen aplicando una tensión a los terminales o conectando el puente la señal común con GND y conectando la señal I_n a un contacto (por ej., flotador, presostato, etc.)

Cableado de entradas			
Entrada	Entrada conectada a contacto limpio		Entrada con tensión
	Contacto limpio entre los pines	Puente	Conexión
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

Tabla 3: Cableado de entradas

A continuación, Figura 5: Ejemplo de conexión de contacto limpio Figura 5, un ejemplo de cableado de contacto limpio en I1.

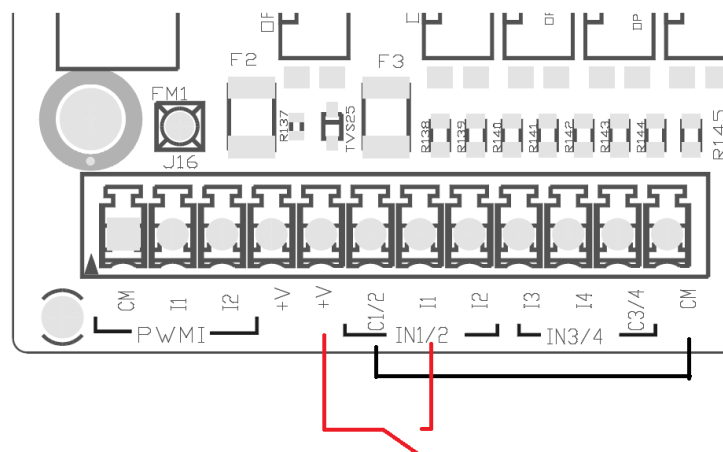


Figura 5: Ejemplo de conexión de contacto limpio

Para la configuración de las entradas (por ej., flotador presostato, deshabilitar, etc.) consultar el manual del dispositivo conectado a ESY I/O. El estado de las entradas se visualiza tanto con los leds de entradas (ver Tabla 1) como en la página de Estado de la APP (ver Figura 6).

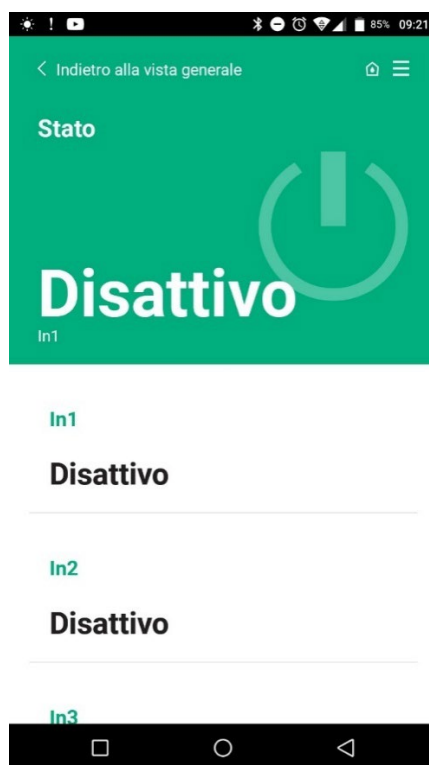


Figura 6: Página Estado Entrada

2.8 Contactos de salida

Las conexiones de las salidas enumeradas a continuación hacen referencia a las regletas de bornes indicadas con la serigrafía O1, O2 y CA. La Tabla 3 describe las características y los límites de los contactos de salida.

Características de los contactos de salida	
Tipo de contacto	NO (Normalmente abierto)
Tensión máx. admisible [V]	230 VCA
Corriente máx. admisible [A]	5 -> carga resistiva 2,5 -> carga inductiva
Sección máx. del cable aceptada [mm²]	2,5

Tabla 4: Características contactos de salida

A continuación se describen las correspondencias entre los relés y las salidas:

Etiqueta	Salida correspondiente
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Tabla 5: Correspondencia Relé Salida

*No se puede utilizar con Esysbox Max

A continuación se muestra un ejemplo de conexión, en la salida O1 con carga de 230V

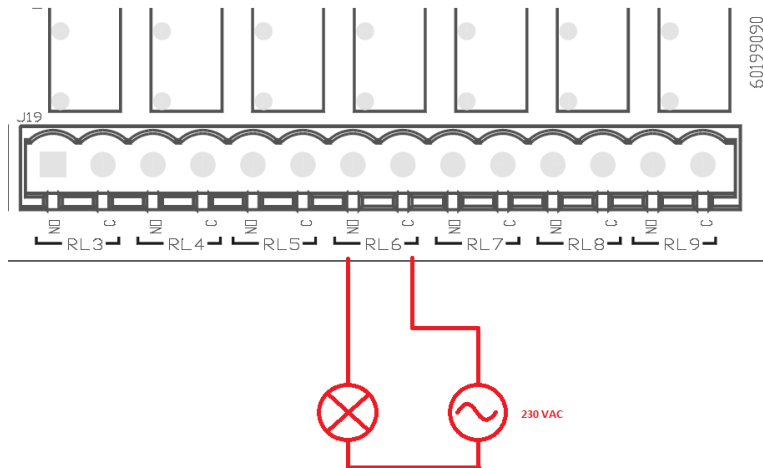


Figura 7: Ejemplo de conexión O1 con carga de 230V

El encendido y el apagado dependerán de los ajustes realizados en el dispositivo/grupo de dispositivos (ver manual de producto asociado). El estado de las salidas se visualiza tanto con los leds de salidas (ver Tabla 1) como en la página de Estado de la APP (ver Figura 8).

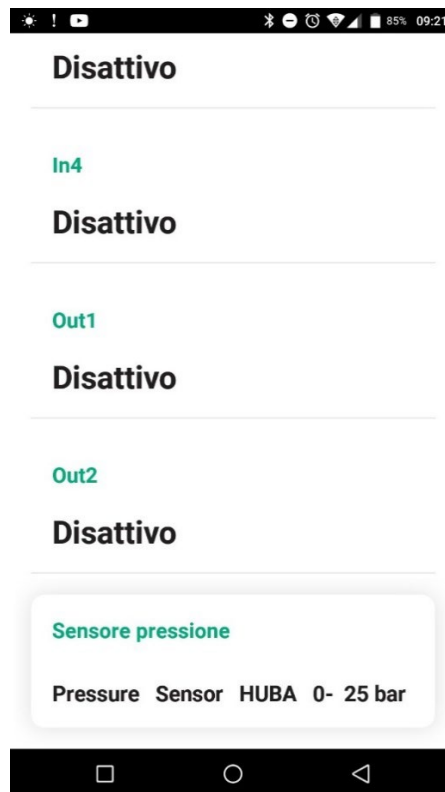


Figura 8: Visualización de estado de salidas

2.9 Sensor de presión remoto

Esy I/O permite el uso de 1 sensor de presión remoto, directamente en el conector de 4 polos PR1 (ver Figura 9).

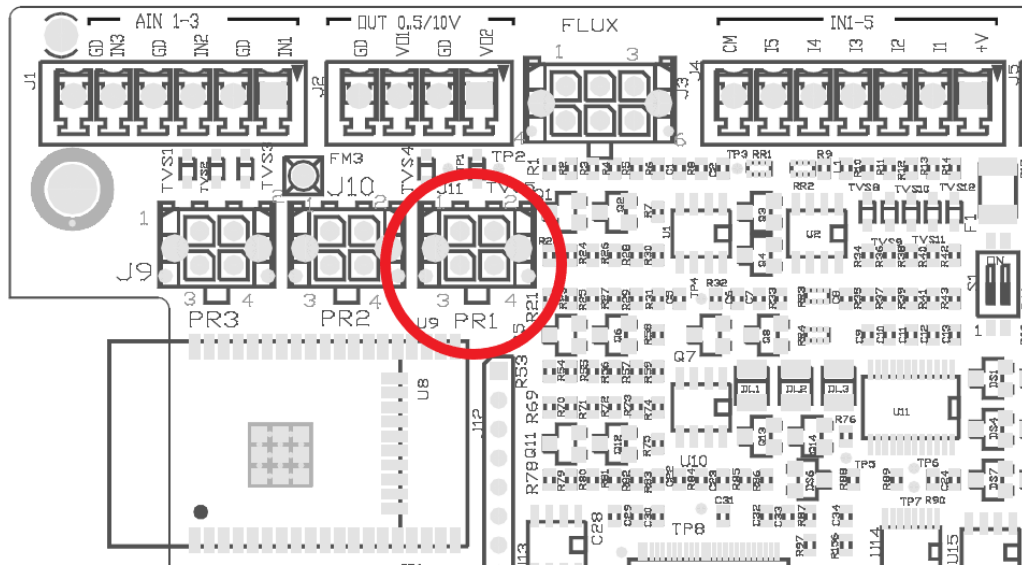


Figura 9: Conexión del sensor de presión

El modo de uso dependerá de los ajustes realizados en el dispositivo/grupo de dispositivos (ver manual de producto asociado). A través de la APP Dconnect, se puede seleccionar el sensor utilizado.

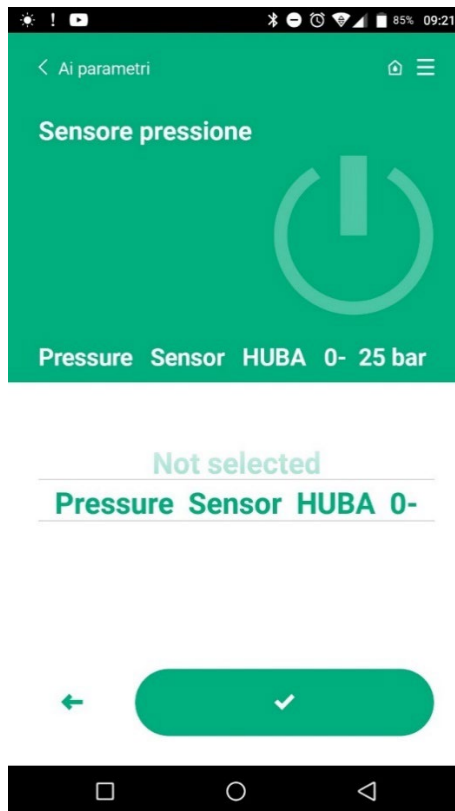


Figura 10: Página de configuración de sensor de presión

Los sensores compatibles actualmente son los siguientes:

- 1) Sensor de presión ratiométrico 5V HUBA 0-25 Bar

2.10 Conexión Rs485 Modbus RTU



¡IMPORTANTE! No se puede utilizar simultáneamente la conexión inalámbrica con un smartphone y la conexión ModBus.

Esy I/O se puede usar como pasarela RS485, con protocolo MODBUS RTU, con el fin de poder realizar monitorización de datos y control en dispositivos compatibles con Esy I/O.

Cableado

La comunicación ModBus a través de RS485- 2 wire prevé el uso de 3 cables (A, B y GND). Conectar correctamente los 3 cables. Se recomienda el uso de un cable apantallado de 2 polos, con un par trenzado, adecuado para 120 ohm en caso de que se tengan que usar resistencias de terminación.

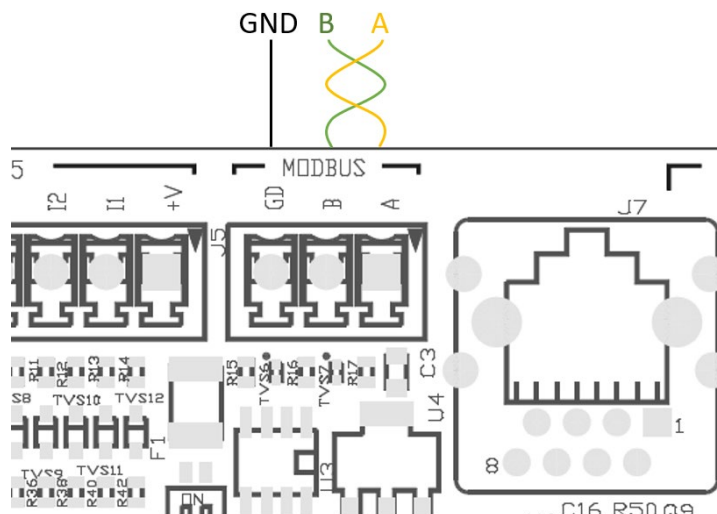


Figura 11: Cableado Rs485 Modbus

Terminales MODBUS	Descripción
A	Terminal -
B	Terminal +
GND	Referencia

Tabla 6: Descripción Terminales Rs485

A continuación se muestra la conexión típica con un BUS tipo RS485.

La conexión recomendada siempre es tipo Daisy chain (opción 1). No realizar conexiones tipo estrella (opción 2) o tipo anillo. Las resistencias de terminación, si son necesarias, se deben introducir en el primer y en el último dispositivo presentes en el bus (por ej., Figura 12: Las resistencias de terminación se deben introducir en *Master BMS* y en *Dispositivo n*) Figura 12: Ejemplos de cableado bus.

El número máximo recomendado de dispositivos conectados es 32, de forma compatible con los demás dispositivos presentes en la red. La longitud de los cables depende de la tasa de baudios elegida, es decir, cuanto mayor sea la tasa de baudios menor debe ser la longitud de los cables.

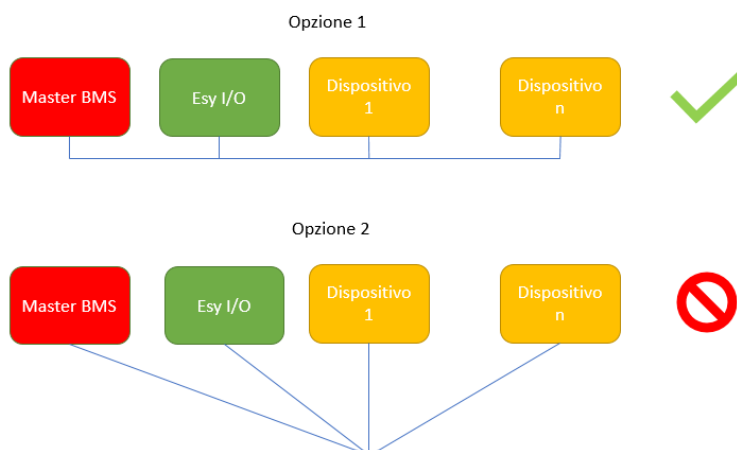


Figura 12: Ejemplos de cableado bus

Configuración de parámetros

La configuración de parámetros ESY I/O se produce mediante APP Dconnect, conectándose punto-punto mediante smartphone.

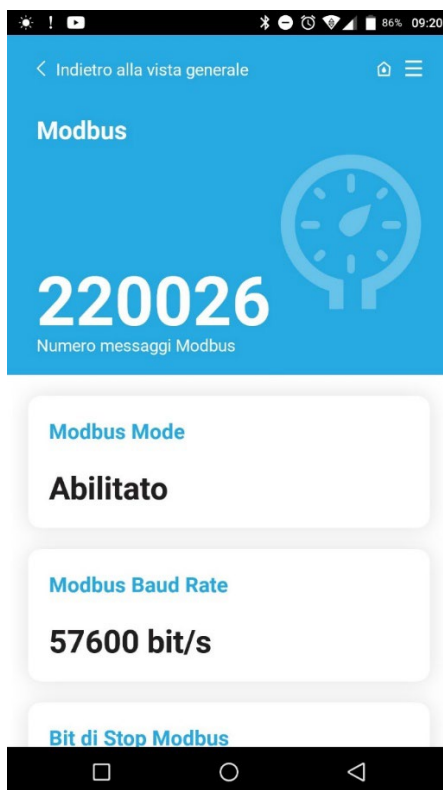


Figura 13: Página APP configuración parámetros Modbus

Las características de la conexión Modbus son las siguientes (en negrita las opciones en el primer encendido):

Parámetro	Descripción	Valores configurables
Tasa de baudios (bps)	Velocidad de transmisión	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Paridad	Control de paridad	No , Pares, Impares
Stop bit	Número de bits de stop	1 , 2
Retraso mínimo respuesta (ms)	Tiempo mínimo de respuesta (por ej., si 100, ESY I/O responde al mensaje después de al menos 100ms)	0 – 1000
Id	Identificación slave (cada dispositivo slave en la red Modbus debe tener Id diferente de los demás)	1 -247

Tabla 7: Características Modbus

Por lo que se refiere a la información relativa a los registros de Modbus que se pueden consultar y/o modificar, consultar el manual del dispositivo conectado a ESY I/O.

¡IMPORTANTE! Para poder utilizar la periférica Modbus, habilitarla con la APP, configurando el parámetro Modbus Mode.

2.11 Gestión de anomalías

La Tabla 8 describe las posibles anomalías que puede observar ESY I/O.

Anomalia	LED FAULT
Genérico	Encendido fijo
Tensión de alimentación insuficiente	1 intermitencia
Error sensor de presión (si está configurado el uso del sensor)	2 intermitencias
Error interno	3... 7 intermitencias

Wireless	8 intermitencias
Wifi	9 intermitencias

Tabla 8: Lista de anomalías

3. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Antes de comenzar la búsqueda de averías **debidas al cableado**, es necesario interrumpir la conexión eléctrica de la bomba (quitar el enchufe de la toma).

A continuación se muestra una lista de posibles problemas:

Problema	Descripción del problema	Posible solución
Led alimentación apagado	Alimentación no presente	Revisar cableado alimentación
		Revisar eventuales cortocircuitos debidos a cableado incorrecto
Error tensión de alimentación insuficiente	Tensión de alimentación tarjeta insuficiente	Comprobar eventuales sobrecargas debidas a cableado de sensores, entradas y salidas
Error del sensor de presión	Sensor de presión con valor fuera de escala	Comprobar que la conexión del sensor de presión sea correcta (conector PR1)
Led verde sensor presión no activo	Aunque el sensor de presión esté conectado, el led no funciona	Asegurarse de que el sensor de presión esté habilitado (mediante APP)
Comunicación modbus no funciona	La comunicación Modbus no funciona	Si LED Modbus VERDE: 1) Comprobar que el modbus esté habilitado, mediante APP (Parámetro Modbus Mode = habilitado) 2) Comprobar que los parámetros Modbus sean correctos (tasa de baudios, paridad, stop bits, ID) mediante APP 3) Revisar el cableado RS485
		Si LED Modbus ROJO: 1) Asegurarse de que la comunicación wireless entre bomba/grupo y ESY I/O esté activa

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMENE INFORMATIE	63
1.1 Inhoud van de verpakking	63
1.2 Toepassingen.....	63
2. INSTALLATIE.....	63
2.1 Elektrische aansluitingen	64
2.2 Kenmerken van het product	64
2.3 Gebruikersinterface.....	65
2.4 Lokale verbinding via app.....	66
2.5 Update van de software	66
2.6 Propriëtaire DAB wireless-verbinding.....	67
2.7 Optisch geïsoleerde digitale ingangen.....	67
2.8 Uitgangcontacten	68
2.9 Remote druksensor	70
2.10 Aansluiting RS485 Modbus RTU	71
2.11 Beheer van storingen	73
3. PROBLEMEN OPLOSSEN	73

LEGENDA

In deze publicatie zijn de volgende symbolen gebruikt:



SITUATIE MET ALGEMEEN GEVAAR.

Het niet in acht nemen van de voorschriften die na dit symbool volgen kan persoonlijk letsel of materiële schade tot gevolg hebben.



SITUATIE MET GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOK.

Veronachtzaming van de voorschriften die na dit symbool volgen kan een situatie met ernstig risico voor de gezondheid van personen tot gevolg hebben..



Algemene opmerkingen en informatie.

WAARSCHUWINGEN



De producten waarop dit document betrekking heeft zijn professionele apparaten en behoren tot isolatieklasse 1.



Alvorens de installatie uit te voeren moet deze documentatie aandachtig worden doorgelezen. De installatie en de werking moeten plaatsvinden conform de veiligheidsvoorschriften van het land waar het product wordt geïnstalleerd. De hele operatie moet worden uitgevoerd volgens de regels der kunst.

Het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften heeft tot gevolg dat elk recht op garantie komt te vervallen, afgezien nog van het feit dat het gevaar oplevert voor de gezondheid van personen en beschadiging van de apparatuur.



Gespecialiseerd personeel

De installatie moet worden uitgevoerd door bekwaam en gekwalificeerd personeel, dat voldoet aan de technische eisen die worden gesteld door de specifieke normen op dit gebied. Met gekwalificeerd personeel worden die personen bedoeld die gezien hun opleiding, ervaring en training, alsook vanwege hun kennis van de normen, voorschriften en verordeningen inzake ongevalpreventie en de bedrijfsomstandigheden toestemming hebben gekregen van degene die verantwoordelijk is voor de veiligheid van de installatie om alle nodige handelingen te verrichten, en hierbij in staat zijn gevaren te onderkennen en te vermijden. (Definitie van technisch personeel IEC 364)

Dit apparaat mag worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vaardigheden of personen zonder ervaring of de nodige kennis op voorwaarde dat er toezicht op hen wordt gehouden of dat ze aanwijzingen hebben gekregen om het apparaat veilig te gebruiken, en een goed begrip hebben van de gevaren die ermee gepaard gaan.



Veiligheid

Het gebruik is uitsluitend toegestaan als de elektrische installatie is aangelegd met de veiligheidsmaatregelen volgens de normen die van kracht zijn in het land waar het product geïnstalleerd is (voor Italië CEI 64/2).

Il cavo di alimentazione non deve mai essere utilizzato per trasportare o per spostare il dispositivo.



Haal de stekker nooit uit het stopcontact door aan de kabel te trekken.

Het niet in acht nemen van de waarschuwingen kan gevaarlijke situaties veroorzaken voor personen of voorwerpen, en doet de garantie op het product vervallen.

Bijzondere aanwijzingen



Alvorens ingrepen te verrichten op het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie, moet altijd eerst de netspanning worden uitgeschakeld. Open het apparaat pas nadat er minstens vijf minuten zijn verstreken nadat de spanning is uitgeschakeld. Alleen stevig bedrade netaansluitingen zijn toegestaan.

1. ALGEMENE INFORMATIE

ESY I/O is bedoeld om de producten van de Estyle-serie te voorzien van optisch geïsoleerde ingangen, uitgangen, toegang door middel van BMS-systemen via MODBUS RTU RS485, externe druksensor.

ESY I/O wordt geconfigureerd en geüpdatet via de app DConnect.

1.1 Inhoud van de verpakking

- ESY I/O
- Quick Guide

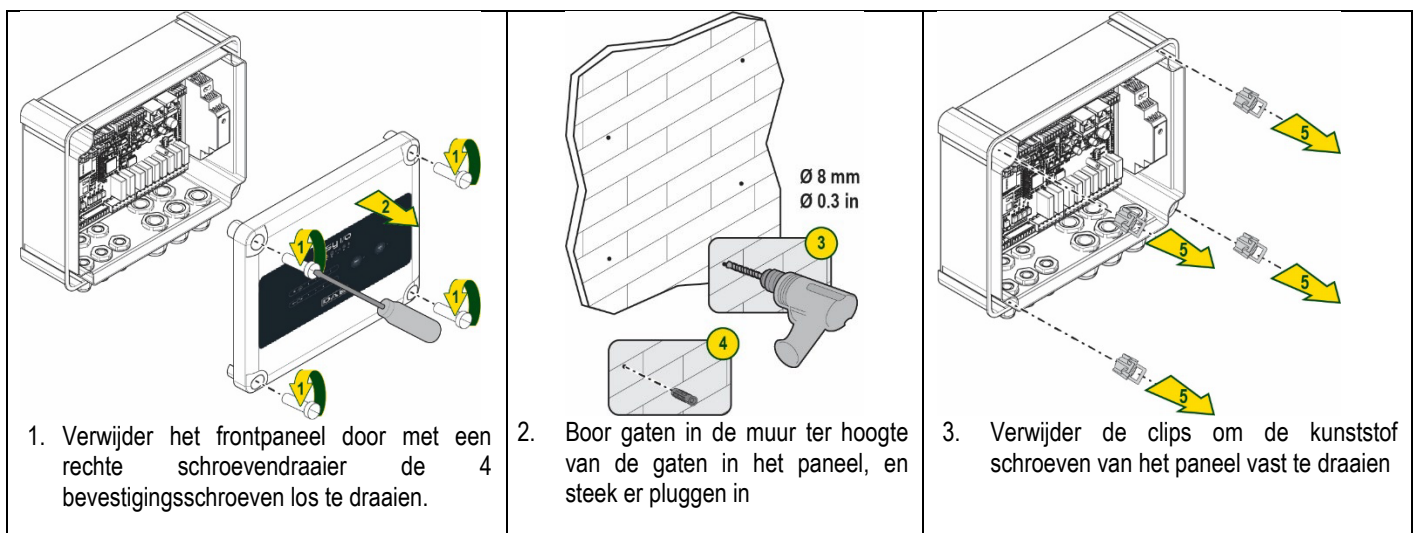
1.2 Toepassingen

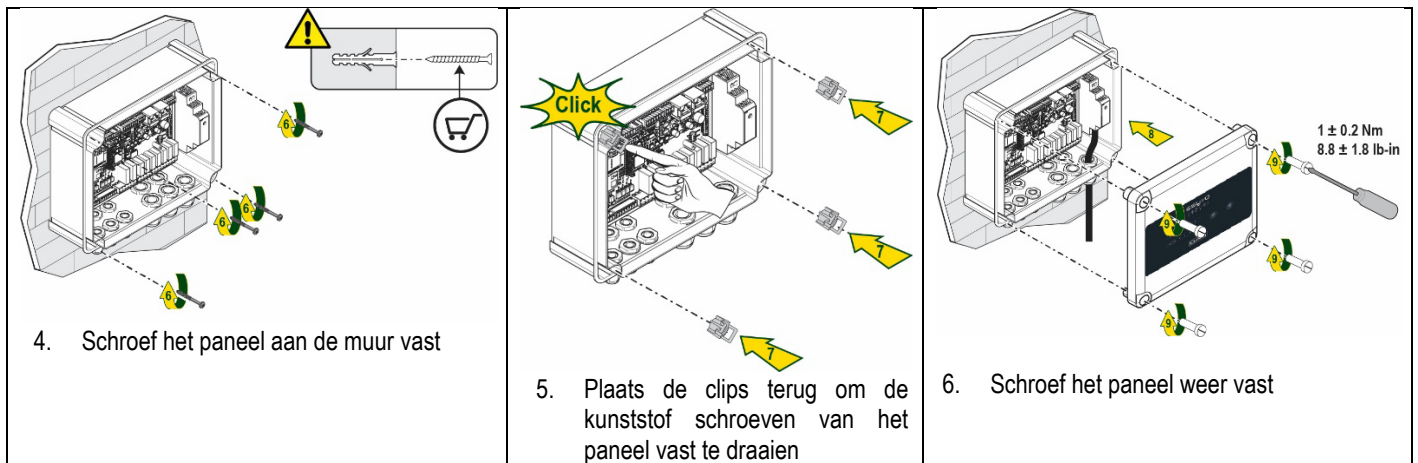
Met ESY I/O zijn de volgende toepassingen mogelijk:

- verbinding met BMS-systemen (Build Management System) met RS485 MODBUS RTU-interface
- Verbinding met ingangen met potentiaalvrij contact (bv. vlotters)
- Uitgangsverbinding (bv. sirene)
- Verbinding van een externe druksensor, om belastingverliezen te compenseren

2. INSTALLATIE

Ga bij de eerste installatie als volgt te werk, als het apparaat aan de muur wordt gemonteerd:





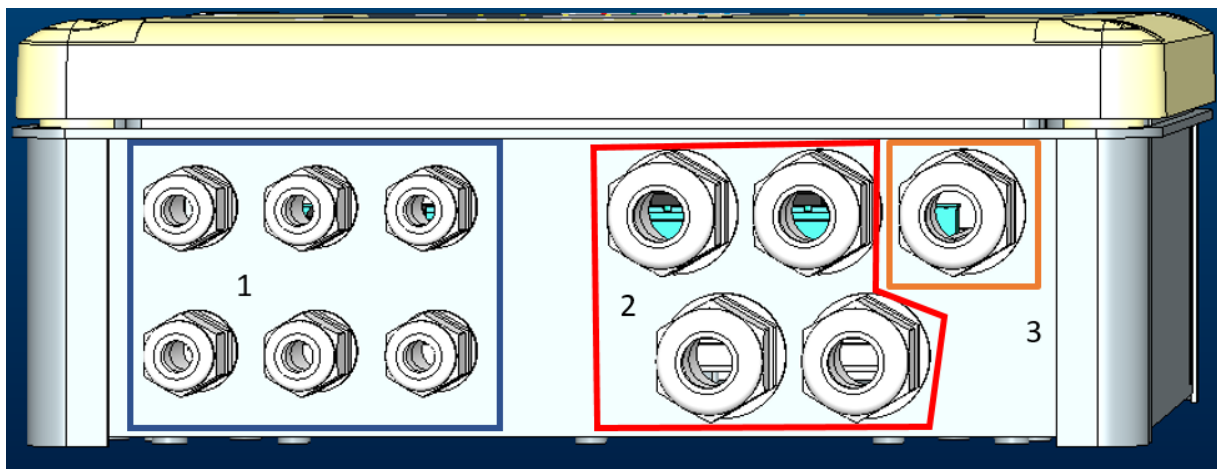
Ga voordat u het paneel vastschroef na of de kabel tussen de twee kaarten goed verbonden is!

2.1 Elektrische aansluitingen

Voor de verbinding van ESY I/O moet een monofase voedingskabel L-N worden gebruikt met de volgende eigenschappen:

- Doorsnede koper afzonderlijke kabel min. 0,8 mm² (AWG 18)
- Max. manteldiameter 10 mm
- Min. manteldiameter 5 mm

1. Steek de kabel in de kabelwartel die is aangegeven op Afbeelding1 met de oranje omlijning (kabelwartel 3)



Afbeelding1: Vooraanzicht kabelwartels

2. Verbind de voedingskabel alvorens het frontpaneel te sluiten, zoals op de volgende afbeelding:
3. Draai de kabelwartel vast om de IP-graad van het paneel te handhaven

Al naargelang de toepassing kan de gebruiker verdere elektrische aansluitingen realiseren, zie Afbeelding1.

Met de kabelwartels van sectie 1 worden de ingangen bedraad (zie paragraaf 2.7), druksensor (zie paragraaf 2.9) en RS485 Modbus (zie paragraaf 2.10).

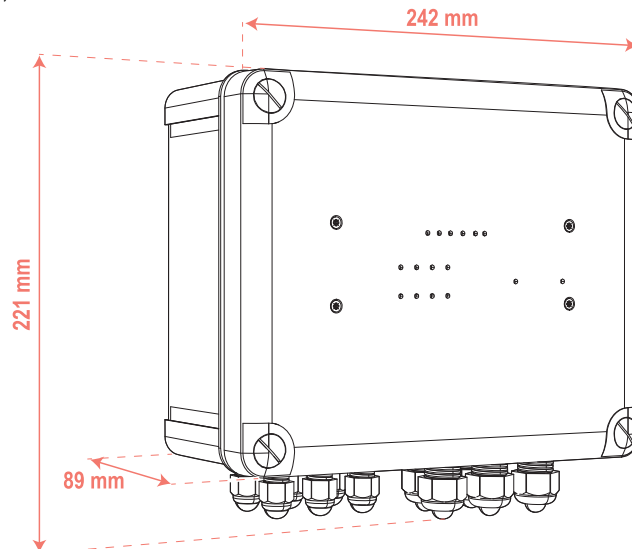
Met de kabelwartels van sectie 2 worden de uitgangen bedraad (zie paragraaf 2.8).

2.2 Kenmerken van het product

Hieronder staat het overzicht van de eigenschappen van het product:

- Voedingsspanning: 100-240 VAC
- Frequentie: 50-60Hz

- Nominale stroom (rms) bij 230 VAC: 125 mA
- Optisch geïsoleerde digitale ingangen: 4
- Uitgangen 4 NO (normaal open), max. 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Bedrijfstemperatuur: 0 -50 °C
- Beschermingsgraad: IP55
- Radiomodules:
 - o Propriëtaire wireless DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE



Afbeelding 2: Afmetingen

2.3 Gebruikersinterface



Afbeelding 3: Etiket Esy I/O

Op de Esy I/O zijn leds aanwezig die de bedrijfsstatus van het systeem aangeven.

Kenmerken van de leds		
Led	Kleur	Beschrijving
 Power	Wit	Aan: Esy I/O gevoed Uit: Esy I/O niet gevoed
 Fault	Rood	Brandt knipperend: Fout aanwezig (zie paragraaf 2.10) Uit: Geen fout
 Druk	Groen	Aan: Druksensor aangesloten Uit: Druksensor niet aangesloten
 Modbus	Groen/Rood	Vast groen: Modbus-gateway actief Regelmatig groen knipperend: Modbus-gateway bezig met uitlijnen

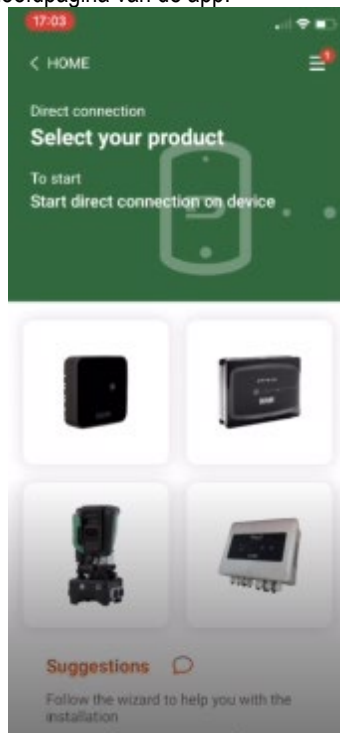
		Groen tijdelijk knipperend: bericht wordt momenteel verzonden Vast rood, bij fout (foutbericht, timeout error) Rood knipperend: uitlijningsfout Modbus-gateway Uit: Modbus-gateway niet actief
 Internet	Blauw	RFU
 Bluetooth	Blauw	Aan: Bluetooth-verbinding actief Uit: Bluetooth-verbinding niet actief
 Ingang (4 leds)	Groen	Aan: Betreffende ingang geactiveerd (bv. contact gesloten) Uit: Betreffende ingang niet geactiveerd (bv. contact open)
 Uitgang (4 leds)	Geel	Aan: Betreffend relais gesloten Uit: Betreffend relais open
 Propriëtaire wireless DAB	Blauw	Brandt vast: wireless-verbinding aanwezig Brandt knipperend: Netwerkconfiguratie aanwezig, maar verbinding niet actief of niet compleet Uit: Wireless netwerkconfiguratie niet aanwezig
 Wifi	Blauw	Aan: Wifi-verbinding aanwezig Knipperend: AP-modus Uit: Wifi-verbinding niet aanwezig

Tabel 1: Beschrijving van de leds

Esy I/O heeft in zijn interface twee touch-knoppen (Wireless en wifi). Zolang de touch-toets wordt ingedrukt, knippert de overeenkomende led snel. Het indrukken van de bedieningen, zoals hieronder beschreven wordt, wordt bevestigd door een pieptoon.

2.4 Lokale verbinding via app

De “Smart Solution” app DConnect is de interface voor lokale bediening van het apparaat Esy I/O. Via de app DConnect kan het product worden bijgewerkt en kunnen de belangrijkste parameters van het apparaat worden geconfigureerd met het gemak van een app die eenvoudig te gebruiken en altijd binnen handbereik is. Via de app kan lokaal met het product worden gecommuniceerd door middel van het menu “Directe verbinding” die rechtstreeks toegankelijk is vanaf de hoofdpagina van de app.



Afbeelding 4: Hoofdscherm APP Dconnect

Selecteer de afbeelding van het product Esy I/O, en volg de instructies tijdens de procedure.

2.5 Update van de software

Updates waarborgen dat de door het product geboden diensten beter kunnen worden benut. Alvorens het product te gaan gebruiken moet worden verzekerd dat het is geüpdatet met de meest recente beschikbare softwareversie. Tijdens de software-update kunnen de betrokken producten hun functies niet verrichten. Om deze reden wordt geadviseerd om het product tijdens de update in het oog te houden.

OPMERKING 1: De update kan tot 5 minuten per product in beslag nemen, en aan het einde start het apparaat weer.

2.6 Propriëtaire DAB wireless-verbinding



BELANGRIJK! Het is niet mogelijk om tegelijkertijd de draadloze verbinding met een smartphone en de ModBus-verbinding te gebruiken.

De basisfunctionaliteit van Esy I/O is de mogelijkheid om via een draadloze interface 802.15.4, met een propriëtair DAB-protocol, verbinding te maken met een of twee ondersteunde e.sylene-producten.

De propriëtaire wireless-verbinding is ook nodig voor de noodzakelijke uitlijning om Esy I/O te gebruiken als Modbus-gateway (zie paragraaf 2.10)

Procedure voor de propriëtaire wireless-verbinding

Esy I/O kan volgens onderstaande procedure worden verbonden met een of meer apparaten:

- Breng het apparaat waarmee verbinding gemaakt moet worden in de koppelingsstand (zie de handleiding van het product dat gekoppeld moet worden)



- Druk minstens **5 seconden** op de **toets** op Esy I/O, wacht tot de blauwe led vast gaat branden (zie Tabel 1).

Om de procedure te **onderbreken** kan op de **linker toets** op de Esy I/O worden gedrukt.

Bij een tijdelijke afkoppeling van het gekoppelde apparaat, knippert de blauwe led om aan te geven dat het apparaat niet verbonden is maar bezig is om de verbinding te herstellen.

De configuratie van het draadloze netwerk wordt ook gehandhaafd als de voeding tijdelijk uitvalt of als het apparaat uitgeschakeld is.

Afkoppelingsprocedure en reset van de draadloze configuratie



Druk **5 seconden** op de **toets**. Als de procedure actie met succes is afgerond, is de blauwe led uit.

2.7 Optisch geïsoleerde digitale ingangen

ESY I/O heeft de mogelijkheid om tot 4 optisch geïsoleerde ingangen te verbinden.

De 4 digitale ingangen zijn optisch geïsoleerd, ze kunnen zowel geactiveerd zijn met negatieve en positieve gelijkspanningen, als met wisselstroom 50-60 Hz. De Tabel 2 beschrijft de eigenschappen en de limieten van de digitale ingangen:

Kenmerken van de ingangen		
	Ingangen gelijkstroom [V]	Ingangen AC 50-60 Hz [Vrms]
Min. inschakelspanning [V]	6.2	4.5
Max. uitschakelspanning [V]	2	1.5
Max. toelaatbare spanning [V]	40	40
Opgenomen stroom bij 12V [mA]	1.4	1.4
Max. aanvaardbare kabeldoorsnede [mm ²]	1.5	

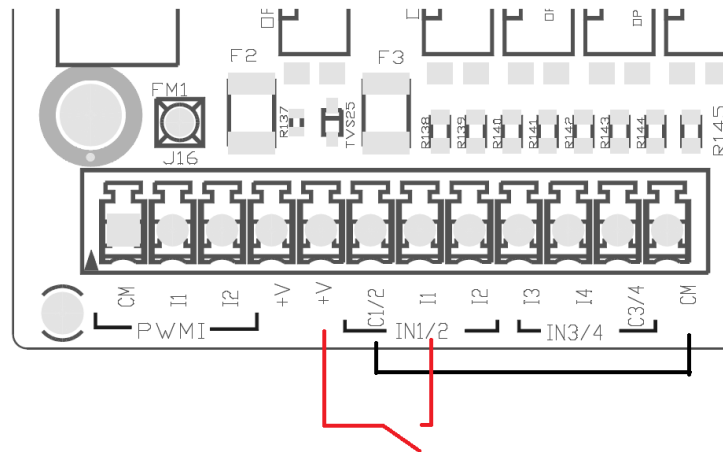
Tabel 2: kenmerken van de ingangen

De optisch geïsoleerde klemmen worden verbonden door spanning op de klemmen te zetten of door met een brug het gemeenschappelijke signaal te verbinden met GND en het signaal I_n met een contact (bv. vlotter, drukschakelaar, etc.)

Bedrading ingangen			
	Ingang verbonden met potentiaalvrij contact		Ingang met spanning
Ingang	Potentiaalvrij contact tussen de pinnen	Brug	Verbinding
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

Tabel 3: Bedrading ingangen

Hieronder, Afbeelding5: Verbindingsvoorbeeld potentiaalvrij contact Afbeelding5, een bedradingsvoorbeeld van een potentiaalvrij contact op I1.



Afbeelding5: Verbindingsvoorbeeld potentiaalvrij contact

Voor de configuratie van de ingangen (bv. vlotter, drukschakelaar, disable, etc.), raadpleeg de handleiding van het apparaat dat met ESY I/O verbonden is.

De staat van de ingangen wordt zowel aangegeven door de ingangsleds (zie Tabel 1), als op de pagina Status in de app (zie Afbeelding 6).



Afbeelding 6: Pagina Status Input

2.8 Uitgangskontacten

De verbindingen van de hieronder genoemde uitgangen hebben betrekking op het klemmenbord waar ze worden aangegeven met de zeefdruk O1, O2 en CA.

Tabel 3 beschrijft de kenmerken en limieten van de uitgangskontacten.

Kenmerken van de uitgangskontacten	
Type contact	NO (normaal open)
Max. getolereerde spanning [V]	230 VAC
Max. getolereerde stroom [A]	5 -> resistieve belasting 2,5 -> inductieve belasting
Max. aanvaardbare kabeldoorsnede [mm²]	2.5

Tabel 4: Kenmerken uitgangskontacten

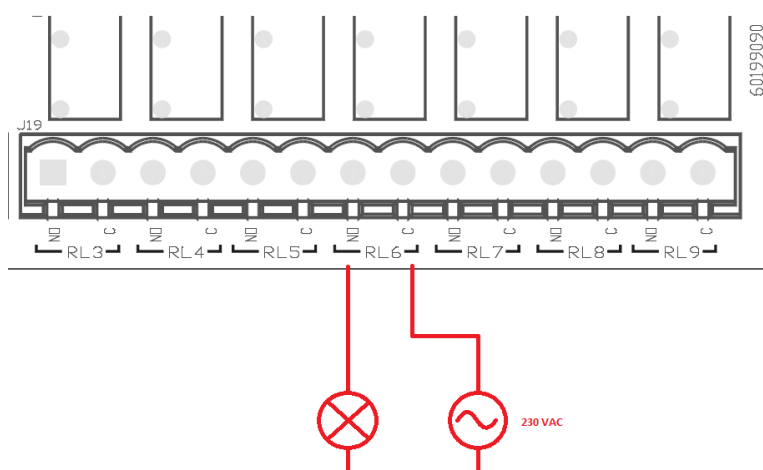
Hieronder worden de overeenkomsten beschreven tussen de relais en de uitgangen:

Etiket	Overeenkomende uitgang
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Tabel 5: overeenkomst relais-output

*Niet bruikbaar met Esybox Max

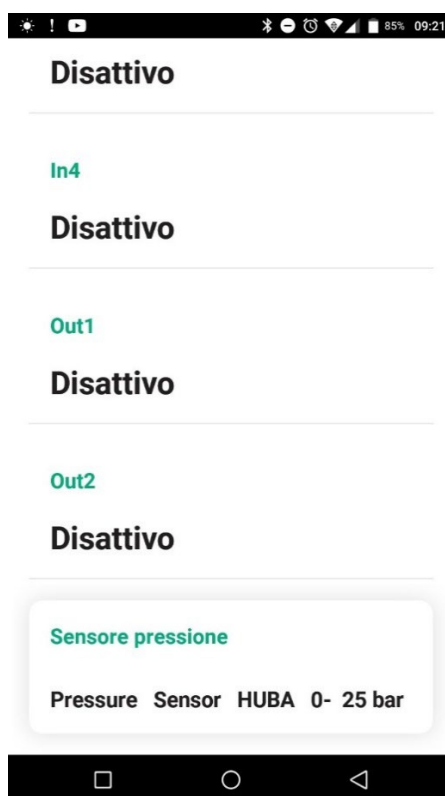
Hieronder wordt een verbindingvoorbeeld getoond op de uitgang O1 met een belasting van 230V



Afbeelding 7: Verbindingsvoorbeeld O1 met belasting van 230V

De inschakeling en de uitschakeling zijn onafhankelijk van de instellingen die zijn uitgevoerd op het apparaat/groep apparaten (zie de handleiding van het gekoppelde product).

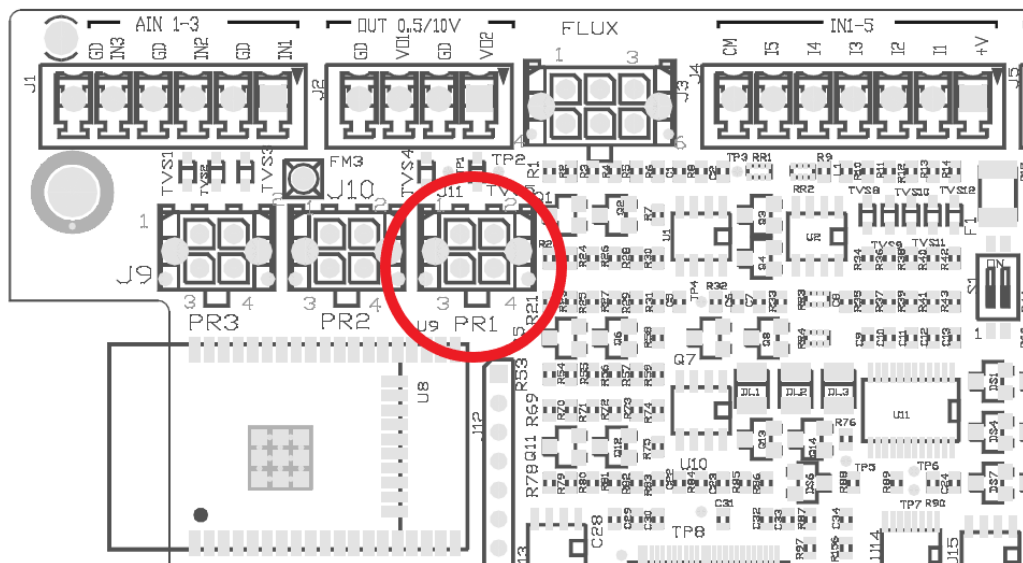
De staat van de uitgangen wordt zowel aangegeven door de uitgangsleeds (zie Tabel 1), als op de pagina Status in de app (zie Afbeelding 8).



Afbeelding 8: Weergave outputstatus

2.9 Remote druksensor

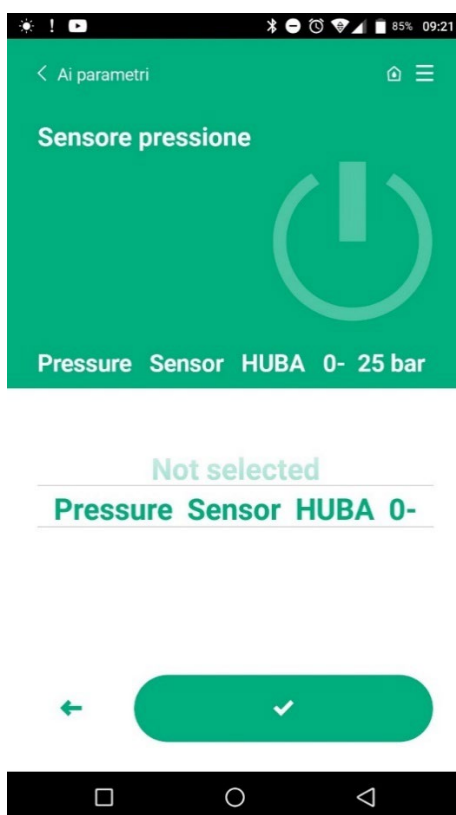
Met Esy I/O kan 1 remote druksensor worden gebruikt, direct op de 4-polige connector PR1 (zie Afbeelding9).



Afbeelding9: Aansluiting druksensor

De gebruikswijze hangt af van de instellingen die zijn uitgevoerd op het apparaat/groep apparaten (zie de handleiding van het gekoppelde product).

Via de app Dconnect kan de gebruikte sensor worden geselecteerd.



Afbeelding 10: Pagina Instelling druksensor

De volgende sensoren worden momenteel ondersteund:

- 1) Ratiometrische druksensor 5V HUBA 0-25 bar

2.10 Aansluiting RS485 Modbus RTU

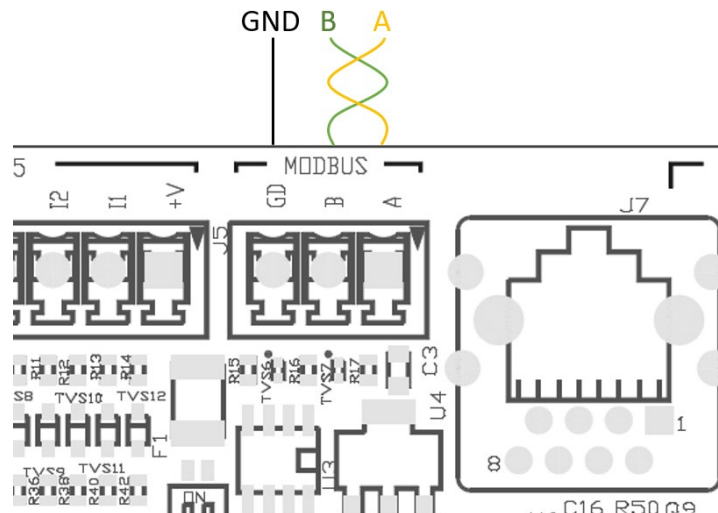


BELANGRIJK! Het is niet mogelijk om tegelijkertijd de draadloze verbinding met een smartphone en de ModBus-verbinding te gebruiken.

Esy I/O kan worden gebruikt als RS485-gateway, met MODBUS RTU-protocol, voor gegevensmonitoring en controle op de door Esy I/O ondersteunde apparaten.

Bedrading

Voor Modbus-communicatie via een 2-draads RS485 moeten 3 kabels (A, B en GND) worden gebruikt. Verbind de 3 kabels op de juiste manier. Geadviseerd wordt een afgeschermd 2-polige kabel te gebruiken met een getwist paar, geschikt voor 120 ohm in het geval dat er afsluitweerstand moeten worden gebruikt.



Afbeelding 11: Bedrading RS485 Modbus

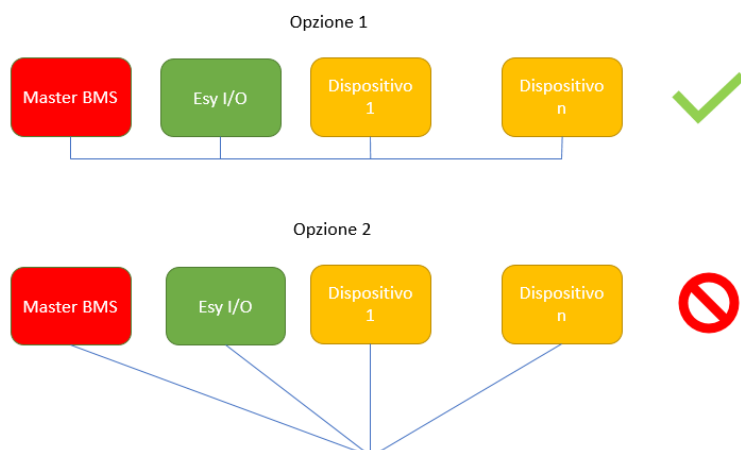
MODBUS-klemmen	Beschrijving
A	Klem -
B	Klem +
GND	Referentie

Tabel 6: Beschrijving RS485-klemmen

Hieronder staat een gebruikelijke verbinding afgebeeld met een BUS van het type RS485.

Geadviseerd wordt om altijd een verbinding van het type Daisy chain te gebruiken (optie 1). Gebruik geen sterverbindingen (optie 2) of ringverbindingen. Als ze nodig zijn, moeten de afsluitweerstand in het eerste en laatste apparaat van de bus worden geplaatst (voorbeeld Afbeelding12: De afsluitweerstand moeten in Master BMS en Apparaat n worden geplaatst) Afbeelding12: Bedradingsvoorbeelden bus. Geadviseerd wordt om niet meer dan 32 apparaten aan te sluiten, voor zover compatibel met de andere apparaten die in het netwerk aanwezig zijn. De lengte van de kabels hangt af van de gekozen baudrate, d.w.z. hoe groter de baudrate, des te korter moet de kabellengte zijn.

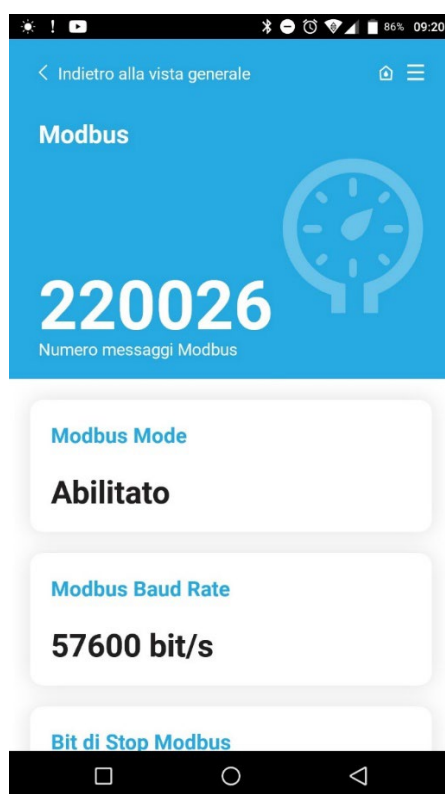
NEDERLANDS



Afbeelding12: Bedradingsvoorbeelden bus

Parameterconfiguratie

De parameters van Esy I/O worden geconfigureerd door middel van de app Dconnect, met een punt-punt verbinding via de smartphone.



Afbeelding 13: Pagina APP instelling Modbus-parameters

De eigenschappen van de Modbus-verbinding zijn als volgt (vetgedrukt zijn de opties bij de eerste inschakeling):

Parameter	Beschrijving	Instelbare waarden
Baudrate (bps)	Transmissiesnelheid	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Pariteit	Pariteitscontrole	Nee , Even, Oneven
Stopbit	Aantal stopbits	1.2
Min. schakeltijd (ms)	Minimale schakeltijd (als deze bv 100 is, beantwoordt Esy I/O het bericht na minstens 100ms)	0 – 1000
Id	Slave-identificatie (elk slave-apparaat op het Modbus-netwerk moet een eigen Id hebben)	1-247

Tabel 7: Modbus-eigenschappen

Wat betreft de informatie over de Modbus-registers die geraadpleegd en/of gewijzigd kunnen worden, zie de handleiding van het apparaat dat verbonden is met Esy I/O.

BELANGRIJK! Om het Modbus-randapparaat te kunnen gebruiken moet dit worden geactiveerd door middel van de app, door de parameter Modbus Mode te configureren.

2.11 Beheer van storingen

In Tabel 8 worden de mogelijke storingen beschreven die door Esy I/O kunnen worden geconstateerd.

Storing	LED FAULT
Algemeen	Brandt vast
Voedingsspanning onvoldoende	1 knippersignaal
Fout druksensor (als gebruik van de sensor is ingesteld)	2 knippersignalen
Interne fout	3...7 knippersignalen
Wireless	8 knippersignalen
Wifi	9 knippersignalen

Tabel 8: Lijst van storingen

3. PROBLEMEN OPLOSSEN



Alvorens te beginnen met het opsporen van storingen **die te wijten zijn aan de bedrading**, moet de elektrische verbinding van de elektropomp worden losgemaakt (stekker uit het stopcontact halen).

Hier volgt een lijst van mogelijke problemen:

Probleem	Beschrijving probleem	Mogelijke oplossing
Voedingsled uit	Geen voeding aanwezig	De voedingsbedrading controleren
		Nagaan of er eventueel kortsluitingen zijn door foute bedrading
Fout Voedingsspanning niet voldoende	Voedingsspanning kaart niet voldoende	Nagaan of er eventueel overbelastingen zijn door bedrading van sensoren, ingangen en uitgangen
Fout druksensor	Druksensor geeft waarde buiten schaal	Nagaan of de verbinding van de druksensor juist is (connector PR1)
Groene led druksensor niet actief	De led functioneert niet, ook al is de druksensor aangesloten	Controleren of de druksensor geactiveerd is (werk met de app)
Modbus-communicatie functioneert niet	De Modbus-communicatie functioneert niet	Als de Modbus-led GROEN is: 1) Controleren of de Modbus geactiveerd is, via de app (Parameter Modbus Mode = geactiveerd) 2) Controleren of de Modbus-parameters juist zijn (baudrate, pariteit, stopbits, ID), via de app 3) De RS485-bedrading controleren Als de Modbus-led ROOD is: 1) Nagaan of de wireless-communicatie tussen pomp/groep en ESY I/O actief is

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	75
1.1 Содержимое упаковки	75
1.2 Сферы применения.....	75
2. УСТАНОВКА	75
2.1 Электрические соединения	76
2.2 Характеристики изделия	76
2.3 Интерфейс пользователя	77
2.4 Локальное соединение через приложение	78
2.5 Обновление программного обеспечения	78
2.6 Соединение фирменной беспроводной связи DAB	79
2.7 Оптоизолированные цифровые входы	79
2.8 Выходные контакты	80
2.9 Удаленный датчик давления.....	82
2.10 Подключение Rs485 Modbus RTU	83
2.11 Управление отклонениями	85
3. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ	86

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В описании были использованы следующие символы:



ОБЩАЯ ОПАСНОСТЬ.

Невыполнение предписаний, которые приведены после символа, приводит к риску повреждения предметов и причинения ранений людям.



ОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО РАЗРЯДА.

Невыполнение предписаний, которые приведены после символа, приводит к серьезному риску причинения ранений людям.



Примечания и общая информация.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Описанные в настоящем руководстве изделия являются профессиональным оборудованием и принадлежат к классу изоляции 1.



Перед монтажом устройства внимательно прочитайте данную документацию. Монтаж и работа должны соответствовать предписаниям правил техники безопасности, действующих в стране установки изделия. Вся операция должна выполняться в соответствии со стандартами.

Несоблюдение норм безопасности не только влечет за собой опасность для жизни людей и целостности оборудования, но и ведет к отмене всех прав на гарантийное обслуживание.



Специализированный персонал

Монтаж должен быть выполнен компетентным и квалифицированным персоналом, обладающим техническими характеристиками согласно специальным нормативам в этой области. Под квалифицированным персоналом подразумевается персонал, который получил образование, опыт и навыки, а также знаком с соответствующими нормативами, указаниями и инструкциями по предотвращению несчастных случаев и с рабочими условиями, уполномочен ответственным за безопасность на фабрике выполнять любые необходимые операции и уметь распознавать в них любой риск. (Определение технического персонала IEC 364)

Данный аппарат может использоваться детьми не младше 8 лет и людьми с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также людьми, не имеющими соответствующего опыта, при условии, что они находятся под наблюдением или же после получения инструкций о безопасном использовании аппарата и об опасностях, связанных с его использованием.



Безопасность

Использование разрешается только в тех случаях, если электрическая установка оборудована средствами защиты, соответствующими нормативам, действующими в стране монтажа изделия (для Италии CEI CEI 64/2).



Запрещается использование шнура питания для переноса или перемещения устройства

Н икогда не вынимайте вилку из розетки электропитания, потянув за кабель.

Несоблюдение предупреждений может создавать опасные ситуации для людей или предметов, и привести к потере гарантии на изделие.

Особые предупреждения



Не забудьте отключить электропитание до начала любых операций с электрическими или механическими компонентами установки. Прежде чем открыть прибор, обождите не менее пяти минут после его отключения от напряжения,. Допустимы только соответствующим образом выполненные сетевые соединения.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ESY I/O предназначен для оснащения продукции гаммы Estyle оптоизолированными входами и выходами, доступом через системы BMS посредством MODBUS RTU Rs485, дистанционным датчиком давления.

Конфигурация и обновление ESY I/O выполняются с помощью приложения DConnect.

1.1 Содержимое упаковки

- ESY I/O
- Краткое руководство

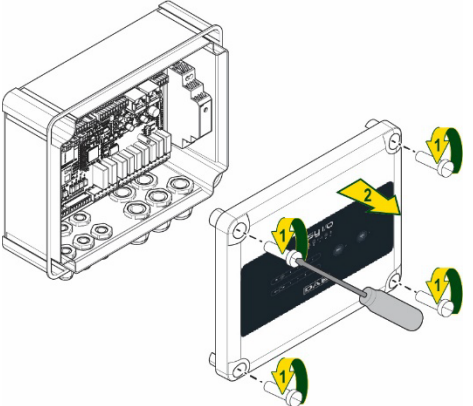
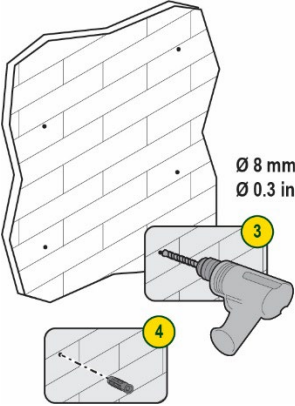
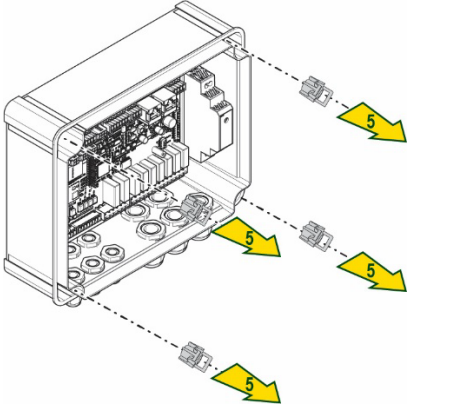
1.2 Сферы применения

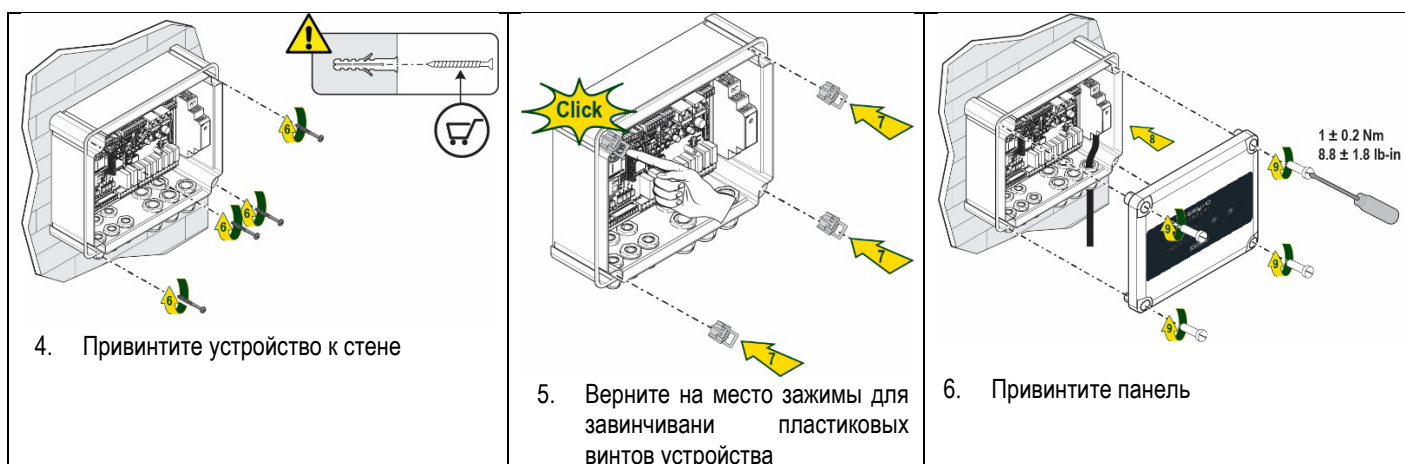
Esy I/O позволяет осуществить следующие операции:

- Подключение к системам BMS (Build Management System), оснащенным интерфейсом RS485 MODBUS RTU
- Подключение со входом типа «сухой контакт» (например, поплавков)
- Подключение выходов, (например, сирен)
- Подключение удаленного датчика давления для компенсации падения напора

2. УСТАНОВКА

При первой установке, в случае необходимости настенного монтажа, выполните описанные ниже действия:

 1. Снимите переднюю панель, отвинтив плоской отверткой 4 крепежных винта.	 2. Просверлите отверстия в стене и вставьте дюбели в соответствии с положением колонок устройства	 3. Удалите зажимы для крепления пластиковых винтов устройства
--	--	--



Прежде чем привинчивать панель, убедитесь в правильности соединения провода между двумя платами!

2.1 Электрические соединения

ESY I/O требует подсоединения однофазного шнура питания L-N со следующими характеристиками:

- Минимальное сечение отдельного медного провода 0,8 мм² (AWG 18)
- Максимальный диаметр оплетки 10 мм
- Минимальный диаметр оплетки 5 мм

1. Вставьте шнур в обведенный оранжевым цветом на Рисунке 1 кабельный ввод (Кабельный ввод 3)

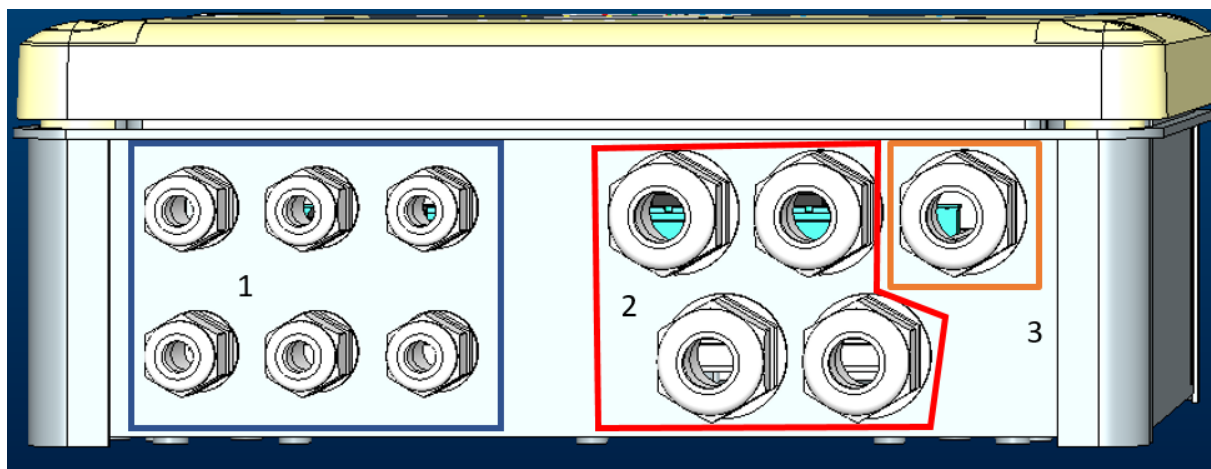


Рисунок 1: Изображение Фронтальной панели кабельных вводов

2. Подсоедините шнур питания, прежде чем закрыть фронтальную панель, как показано на следующем рисунке:
3. Зажмите кабельный ввод для поддержания степени защиты IP устройства

В зависимости от назначения, пользователь может установить другие электрические соединения, см. Рисунок 1.

Кабельные входы секции 1 предназначены для подсоединения входов (см. Раздел **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), датчика давления (см. Раздел **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) и Modbus Rs485 (см. Раздел 2.10).

Кабельные входы секции 2 предназначены для подсоединения Выходов (см. Раздел **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

2.2 Характеристики изделия

Ниже перечислены характеристики изделия:

- Напряжение питания: 100-240 VAC
- Частота: 50-60Hz
- Номинальный ток (rms) @ 230 VAC: 125 mA
- Оптоизолированные цифровые входы: 4

- Выходы: 4 NO (Нормально разомкнутые) , макс 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Рабочая температура: 0 -50 °C
- Степень защиты: IP55
- Радиомодули:
 - Фирменное беспроводное соединение DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE

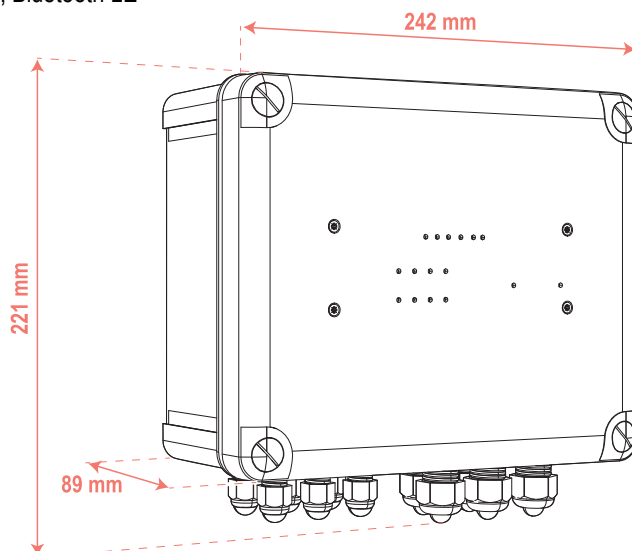


Рисунок 2: Габаритные размеры.

2.3 Интерфейс пользователя



Рисунок 3: Этикетка Esy I/O

На Esy I/O установлены светодиоды, указывающие режим работы системы.

Характеристики LED		
Светодиод	Цвет	Описание
 Питание	Белый	Включен: Esy I/O под напряжением Выключен: Esy I/O без напряжения
 Ошибка	Красный	Включен Мигает: Ошибка (см.раздел 2.10) Выключен: Нет ошибок
 Давление	Зеленый	Включен: Датчик давления подключен Выключен: Датчик давления не подключен
 Modbus	Зеленый/Красный	Зеленый горит постоянно: Шлюз Modbus активирован Зеленый мигает равномерно: Шлюз Modbus в фазе выравнивания Зеленый мигает некоторое время: идет передача сообщений Красный горит постоянно: ошибка (Сообщение об ошибке, ошибка времени ожидания) Красный мигает: ошибка выравнивания шлюза Modbus

		Выключен: Шлюз Modbus не активен
 Интернет	Синий	RFU
 Bluetooth	Синий	Включен: Активное соединение Bluetooth Выключен: Неактивное соединение Bluetooth
 Входы (4 светодиода)	Зеленый	Включен: Соответствующий вход под напряжением (например, при замкнутом контакте) Выключен: Соответствующий вход не под напряжением (например, при разомкнутом контакте)
 Выходы (4 светодиода)	Желтый	Включен: Соответствующее реле закрыто Выключен: Соответствующее реле открыто
 фирменный Wireless DAB	Синий	Включен горит постоянно: наличие беспроводного соединения Включен и мигает: Наличие конфигурации сети, но соединение не активно или не завершено Выключен: Отсутствует конфигурация беспроводной сети
 Wifi	Синий	Включен: Наличие соединения wifi Мигает: Режим AP Выключен: Отсутствие соединения wifi

Таблица 1: Описание светодиодов

Интерфейс ESY I/O имеет две сенсорные кнопки (Wireless и wifi). При нажатии сенсорной кнопки соответствующий светодиод начнет быстро мигать. Описанная ниже активация команд подтверждается звуковым сигналом.

2.4 Локальное соединение через приложение

Приложение DConnect “Smart Solution” представляет собой интерфейс для локального управления устройством ESY I/O. С помощью приложения DConnect можно обновлять изделие и конфигурировать основные параметры устройства, благодаря удобству простого в использовании и всегда доступного приложения. С помощью приложения можно взаимодействовать на местном уровне с изделием, благодаря специальному меню «Прямое соединение», доступ к которому имеется на главной странице приложения.

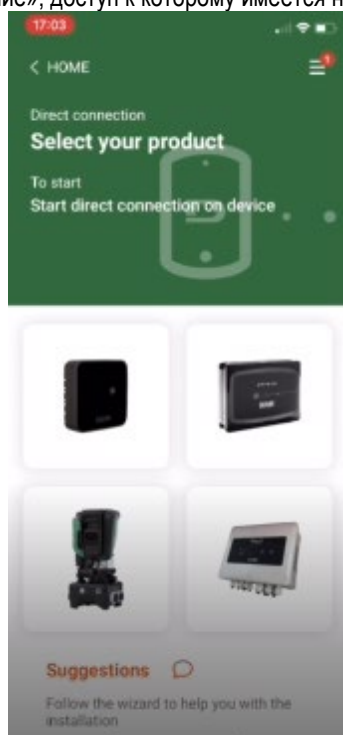


Рисунок 4: Главная страница приложения Dconnect

Выберите изображение, касающееся изделия ESY I/O, и следуйте высвечивающимся на экране инструкциям.

2.5 Обновление программного обеспечения

Обновления обеспечивают оптимальное использование предлагаемых изделием сервисов. До начала использования изделия, убедитесь в том, что на нем установлена последняя версия программного обеспечения. Во время обновления программного обеспечения задействованные в нем изделия не могут выполнять свои функции. По этой причине, рекомендуем заранее планировать обновление.

ПРИМ. 1: Продолжительность обновления может составлять для каждого изделия до 5 минут; после его окончания произойдет перезапуск устройства.

2.6 Соединение фирменной беспроводной связи DAB



ВАЖНО! Одновременное использование беспроводного соединения со смартфоном и соединения ModBus невозможно.

Основная функция ESY I/O заключается в возможности подсоединения через беспроводной интерфейс 802.15.4, оснащенный фирменным протоколом DAB, к одному или нескольким поддерживаемым изделиям e.sylipne. Фирменное беспроводное соединение необходимо также для выравнивания, необходимого с целью использования ESY I/O в качестве шлюза Modbus (см. Раздел 2.10)

Процедура установки фирменной беспроводной связи

Вы можете подсоединить ESY I/O к одному или нескольким устройствам, выполнив следующую процедуру:

- Установите подсоединяемое устройство в режим соединения (см. Руководство подсоединяемого изделия)



- Держите нажатой **кнопку** на ESY I/O в течение не менее **5 секунд**, дождитесь постоянного загорания синего светодиода (см. Таблица 1).

Для **прерывания** процедуры можно нажать на **левую кнопку** на ESY I/O.

В случае временного отсоединения подключенного устройства, синий светодиод начнет мигать, указывая на попытку восстановления утраченного соединения с устройством.

Конфигурация беспроводной сети будет сохранена даже в случае временного перебоя питания или выключения устройства.

Процедура отсоединения и обнуления конфигурации беспроводной связи



Держите нажатой **в течение 5 секунд кнопку**. После успешного завершения операции синий светодиод погаснет.

2.7 Оптоизолированные цифровые входы

К ESY I/O можно подсоединить максимум 4 оптоизолированных входа.

4 цифровых входа являются оптоизолированными. Они могут возбуждаться как отрицательным и положительным постоянным напряжением, так и переменным током 50-60 Гц. В Таблице 2 описаны характеристики и предельные значения цифровых входов:

Характеристики входов		
	Входы DC [V]	Входы AC 50-60 Hz [Vrms]
Минимальное напряжение включения [V]	6,2	4,5
Максимальное напряжение выключения [V]	2	1,5
Допустимое максимальное напряжение [V]	40	40
Потребляемый ток при 12V [mA]	1,4	1,4
Макс.приемлемое сечение провода [mm ²]	1.5	

Таблица 2: характеристики входов

Подсоединение оптоизолированных клемм осуществляется путем применения к ним напряжения или подключения через перемычку общего сигнала к GND и подключения сигнала I_n к контакту (например, Поплавку, реле давления и т.д.)

Каблирование входов			
	Вход, подсоединенный к сухому контакту		Вход под напряжением
Вход	Сухой контакт между клеммами	Перемычка	Соединение
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2

I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 - C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 - C3/4

Таблица 3: Кабирование входов

Ниже - Рисунок 5: подсоединения сухого контакта Рисунок 5, пример кабирования сухого контакта на I1.

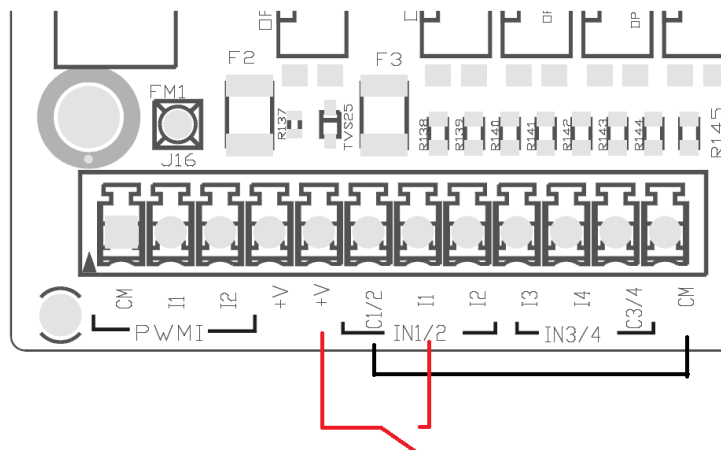


Рисунок 5: Пример соединения сухого контакта

При конфигурации входов (например, Поплавка, Реле давления, Отключение и т.д.) следуйте инструкциям руководства подключенного к ESY I/O устройства.

Режим входов показывается как с помощью светодиодов Входов (см.Таблицу 1), так и на странице Режим в Приложении (см.Рисунок 5).

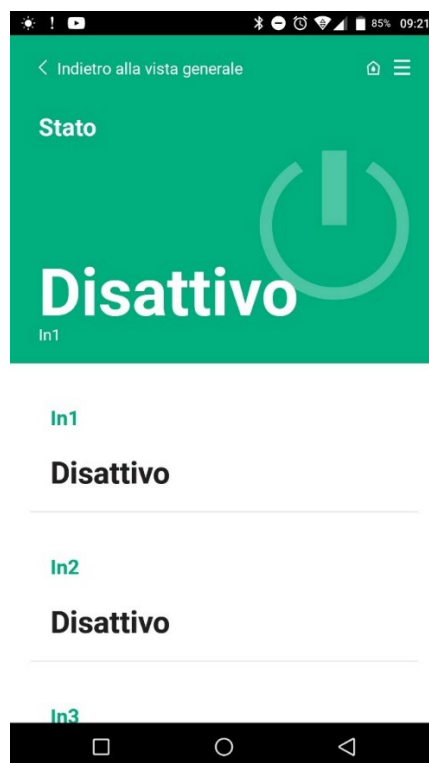


Рисунок 6: Страница Режим Входов

2.8 Выходные контакты

Соединение нижеперечисленных выходных контактов касается клеммной панели с обозначениями O1, O2 и CA. В Таблице 3 описаны характеристики и предельные значения выходных контактов.

Характеристики выходных контактов

Тип контакта	NO (Обычно разомкнут)
Макс.приемлемое напряжение [V]	230 VAC
Макс.приемлемый ток [A]	5 -> резистивная нагрузка 2,5 -> индуктивная нагрузка
Макс.приемлемое сечение провода [mm ²]	2,5

Таблица 4: Характеристики выходных контактов

Ниже описаны соответствия между реле и выходами:

Этикетка	Соответствующий Выход
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Таблица 5: соответствие Реле Выход

*Не совместимо с Esybox Max.

Ниже показан пример соединения, на выходе O1 при нагрузке 230V

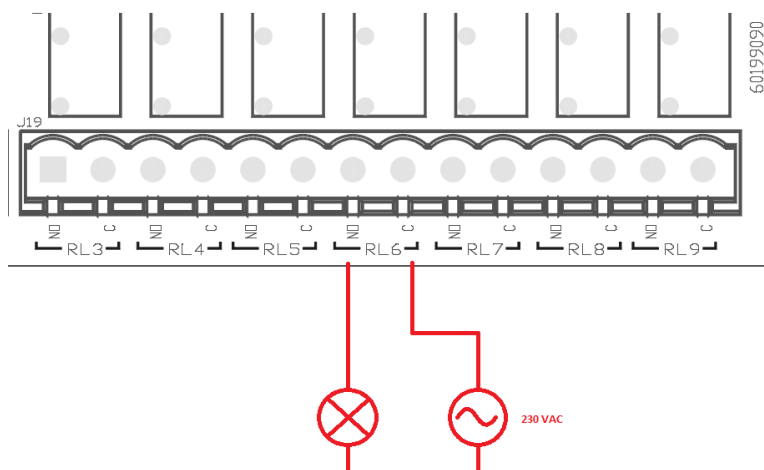


Рисунок 7: Пример соединения O1 при нагрузке 230V

Включение и выключение зависят от выполненных на устройстве/блоке устройств настроек (см. руководство к подключенному изделию).

Режим выходов показывается как с помощью светодиодов Выходов (см. Таблицу 1), так и на странице Режим в приложении (см. Рисунок 7).

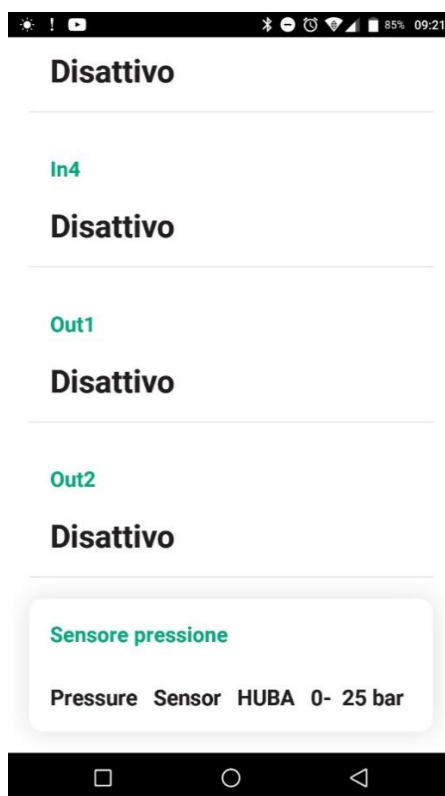


Рисунок 8: Показ Режимы Выходов

2.9 Удаленный датчик давления

Esy I/O позволяет использовать 1 удаленный датчик давления непосредственно на 4-полюсном соединителе PR1 (см. Рисунок 8).

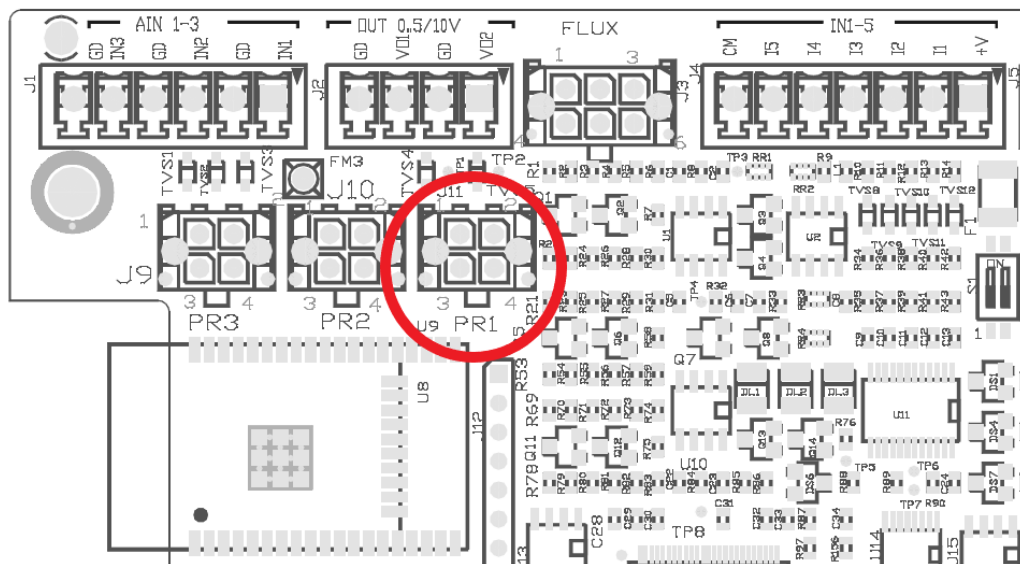
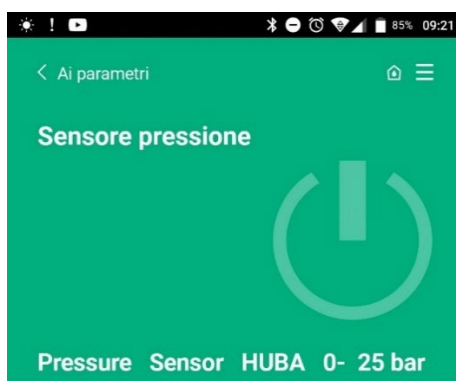


Рисунок 9: Подключение датчика давления

Режим его эксплуатации зависит от выполненных на устройстве/блоке устройств настроек (см. руководство к подключенному изделию).

С помощью приложения Dconnect можно выбрать используемый датчик.



Not selected
Pressure Sensor HUBA 0-

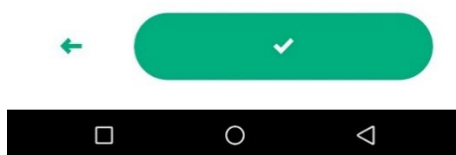


Рисунок 10: Страница настройки Датчика давления

В настоящее время система поддерживает следующие датчики:

- 1) Радиометрический датчик давления 5B HUBA 0-25 Бар

2.10 Подключение Rs485 Modbus RTU



ВАЖНО! Одновременное использование беспроводного соединения со смартфоном и соединения ModBus невозможно.

Esy I/O можно использовать в качестве шлюза RS485 с протоколом MODBUS RTU, что позволяет осуществлять мониторинг данных и управление поддерживаемыми Esy I/O устройствами.

Подключение проводов

Связь Modbus через RS485- 2 wire предусматривает использование 3 кабелей (A, B и GND). Правильно подсоедините 3 кабеля..
Рекомендуется применение 2-полюсного экранированного кабеля с переплетенной парой, выдерживающего нагрузку 120 ом в случае необходимости использования выводов.

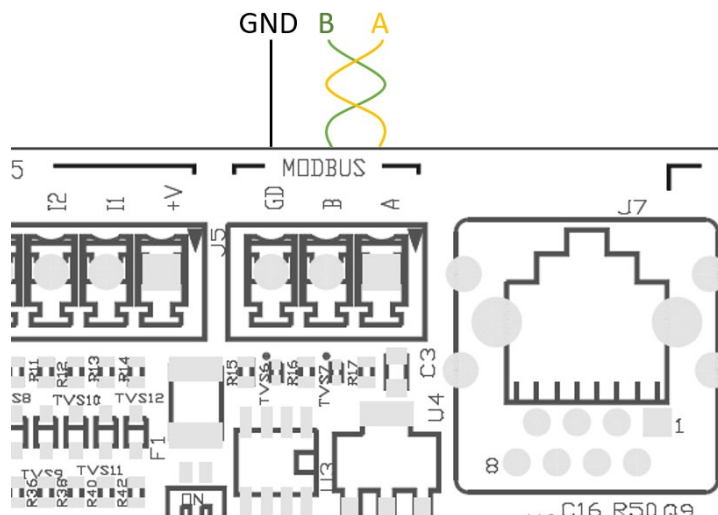


Рисунок 11: Подключение проводов Rs485 Modbus

Выводы MODBUS	Описание
A	Вывод -
B	Вывод +
GND	Ссылка

Таблица 6: Описание выводов Rs485

Ниже показано типичное подключение через BUS типа RS485.

В любом случае, рекомендуется подключение по типу последовательной цепи (вариант 1). Не выполняйте подключение по типу звезды (вариант 2) или кольца. При необходимости, выводы можно вставить в первое и в последнее устройство на базе (например, на Рисунке 11 выводы должны быть вставлены в *Master BMS* и в *Устройство n*) Рисунок 12: Примеры подключения проводов bus.

Рекомендуемое максимальное количество подсоединенных устройств не должно превышать 32 в зависимости от других установленных в сети устройств. Длина проводов зависит от выбранной скорости передачи данных: чем выше скорость, тем меньшей должна быть длина проводов.

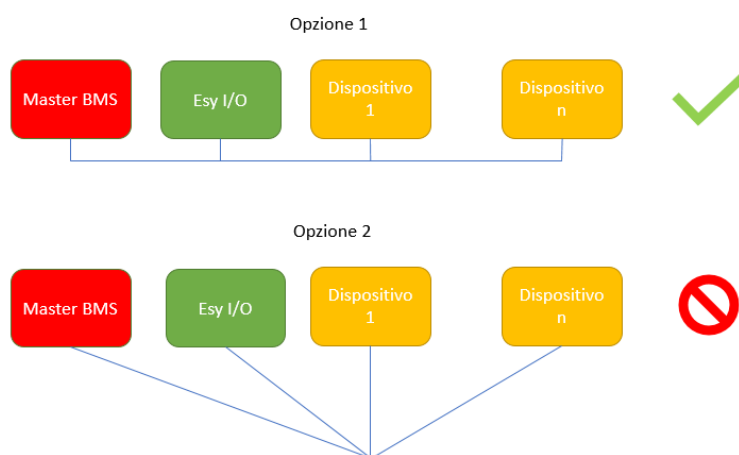


Рисунок 12: Примеры подключения проводов bus

Конфигурация параметров

Конфигурация параметров Esy I/O осуществляется с помощью приложения Dconnect посредством соединения точка-точка через смартфон.

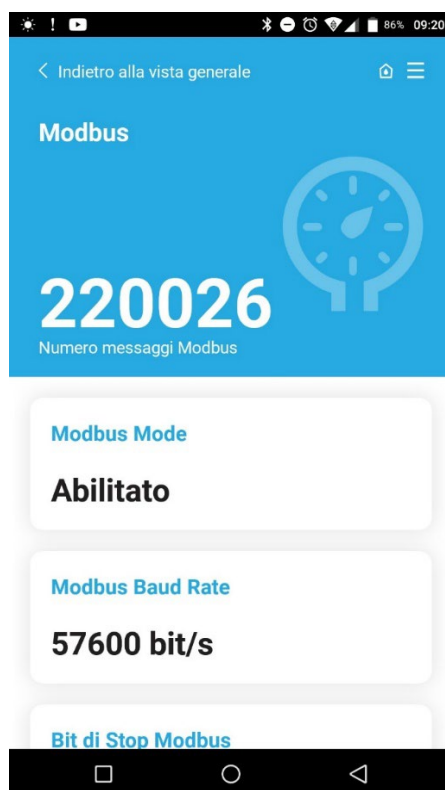


Рисунок 13: Страница приложения для настройки параметров Modbus

Соединение Modbus имеет следующие характеристики (жирным шрифтом выделены показатели при первом включении):

Параметр	Описание	Задаваемые значения
Скорость передачи данных (бит/с)	Скорость передачи	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Четность	Контроль четности	Нет , Четный, Нечетный
Стоп-бит	Количество стоп-битов	1,2
Минимальная задержка ответа (мс)	Минимальное время ответа (например, если 100, Esy I/O ответит на сообщение не ранее чем через 100мс)	0 – 1000
Идентификационный номер	Идентификация подчиненного ключа (каждое подчиненное устройство в сети Modbus должно иметь свой идентификационный номер)	1-247

Таблица 7: Характеристики Modbus

Информацию, касающуюся подлежащих просмотру и /или изменениям регистров, можно найти в инструкции к подключенному к Esy I/O устройству.

ВАЖНО! Для использования периферийного устройства Modbus, подключите его через приложение посредством конфигурирования параметра Modbus Mode.

2.11 Управление отклонениями

В Таблице 8 описаны возможные отклонения, которые могут быть выявлены Esy I/O.

Отклонение	СВЕТОДИОД ОШИБКИ
Общее	Горит постоянно
Недостаточное напряжение питания	1 мигание
Ошибка датчика давления (если настроено использование датчика)	2 мигания
Внутренняя ошибка	3... 7 миганий
Wireless	8 миганий
Wifi	9 миганий

Таблица 8: Список отклонений

3. РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ



Прежде чем приступить к поиску неисправностей, **связанных с подсоединением проводов**, необходимо отключить насос от электросети (вынуть вилку из розетки).

Ниже приводится перечень возможных проблем:

Проблема	Описание проблемы	Возможное решение
Отключен светодиод питания	Отсутствует питание	Проверьте подключение к сети питания Убедитесь в отсутствии короткого замыкания из-за неправильного подсоединения проводов
Ошибка Недостаточное напряжение питания	Недостаточное напряжение питания платы	Убедитесь в отсутствии перегрузок из-за неправильного подсоединения проводов датчиков, входов и выходов
Ошибка Датчика давления	Перегрузка датчика давления	Проверьте правильность подключения датчика давления (соединитель PR1)
Зеленый светодиод неработающего датчика давления	Светодиод не работает, несмотря на подключение датчика давления	Убедитесь в том, что датчик давления включен (с помощью приложения)
Не работает связь с modbus	Не работает соединение с Modbus	Если светодиод Modbus горит ЗЕЛЕНЫМ цветом: 1) Проверьте подключение Modbus через приложение (Параметр Modbus Mode = включен) 2) Проверьте с помощью приложения правильность настройки параметров Modbus (Скорость передачи данных, четность, стоп-биты, идентификационные номера). 3) Проверьте подсоединение проводов RS485 Если светодиод Modbus горит КРАСНЫМ цветом: 1) Убедитесь в наличии беспроводного соединения между насосом/блоком и ESY I/O

OBSAH

1. OBECNĚ	88
1.1 Obsah balení	88
1.2 Použití	88
2. INSTALACE	88
2.1 Elektrické připojení	89
2.2 Vlastnosti výrobku	89
2.3 Uživatelské rozhraní	90
2.4 Místní připojení přes aplikaci	91
2.5 Aktualizace softwaru	91
2.6 Připojení Wireless DAB vlastníka	92
2.7 Digitální optoizolované vstupy	92
2.8 Výstupní kontakty	93
2.9 Dálkově ovládaný tlakový snímač	94
2.10 Připojení Rs485 Modbus RTU	95
2.11 Spravování anomálií	97
3. ŘEŠENÍ PROBLÉMU	98

VYSVĚTLIVKY

V textu byly použity následující symboly:



STAV OBECNÉHO NEBEZPEČÍ.

Při nedodržení předpisů vyplývajících z tohoto symbolu může dojít k úrazu nebo poškození věcí.



STAV RIZIKA ELEKTRICKÉHO ŠOKU.

Při nedodržení předpisů vyplývajících z tohoto symbolu může dojít ke stavu závažného ohrožení osob.



Poznámky a obecné informace.

UPOZORNĚNÍ



Výrobky popisované v této příručce jsou určeny pro profesionální zařízení a patří do třídy izolace 1.



Před prováděním instalace si pečlivě přečtěte tuto dokumentaci. Instalace přístroje a jeho chod musí být v souladu s bezpečnostními předpisy platnými v zemi, kde je nainstalován. Celá operace musí být provedena v souladu s přijatými pravidly.

Nedodržení bezpečnostních norem kromě toho, že může ohrozit zdraví osob a zavinit škody na zařízení, je také důvodem okamžitého propadnutí práva na uplatnění záruky.



Specializovaný personál

Instalace musí být provedena kompetentním a kvalifikovaným personálem, který má technické schopnosti požadované specifickými normami v oboru. Kvalifikovanými pracovníky jsou osoby, které s ohledem na vlastní vzdělání, zkušenosti a provedené školení znalostí souvisejících norem, předpisů a opatření platných v oblasti prevence bezpečnosti práce, jakož i provozních podmínek, oprávnil pracovník, který odpovídá za bezpečnost provozu systému, aby vykonávali kteroukoliv nutnou činnost a v rámci ní rozpoznali jakékoliv nebezpečí a předcházeli jeho vzniku. (Definice odborného personálu dle IEC 364).

Tento přístroj mohou používat děti starší osmi let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatečnou zkušeností a znalostí, pouze pod dohledem nebo pokud tyto osoby byly předtím informovány o tom, jak bezpečně toto zařízení používat a upozorněny na nebezpečí, která jsou s jeho používáním spojena.



Bezpečnost

Užívání přístroje je povoleno pouze v případě, že elektrický systém je vybaven bezpečnostními prostředky v souladu s bezpečnostními předpisy platnými v zemi, kde je výrobek nainstalován (pro Itálii CEI 64/2).



Přívodní kabel se nesmí v žádném případě používat pro přepravu či přenášení zařízení.

Nikdy neodpojujte zástrčku ze zásuvky taháním za kabel.

Nedodržení těchto upozornění může vést ke vzniku nebezpečných situací pro osoby nebo věci a má za následek zrušení platnosti záruky výrobku.

Zvláštní upozornění



Než budete provádět jakýkoliv zásah na elektrické nebo strojní části zařízení je nutné odpojit přívod napětí z elektrické sítě. Teprve alespoň po uplynutí pěti minut od odpojení zařízení od přívodu napětí lze přistoupit k otevření přístroje. Elektrická připojení musí být provedena pomocí kabelů napevno.

1. OBECNĚ

ESY I/O slouží k tomu, aby poskytoval výrobkům série Esyline: optoizolovaný vstup a výstup, přístup pomocí systémů BMS přes MODBUS RTU Rs485, dálkový tlakový senzor.

ESY I/O se konfiguruje a aktualizuje pomocí aplikace APP DConnect.

1.1 Obsah balení

- ESY I/O
- Quick návod

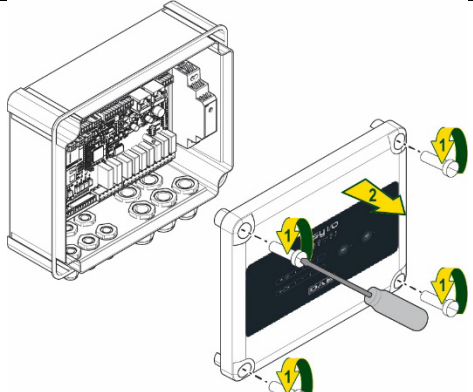
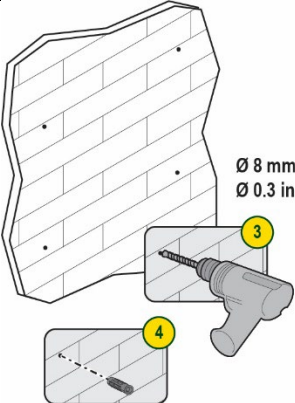
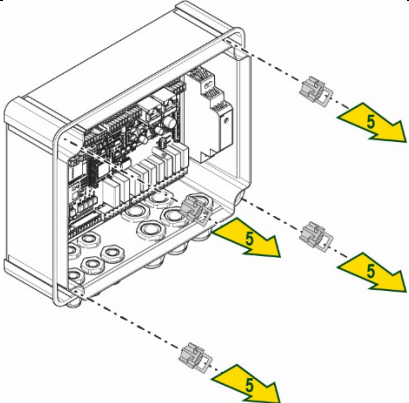
1.2 Použití

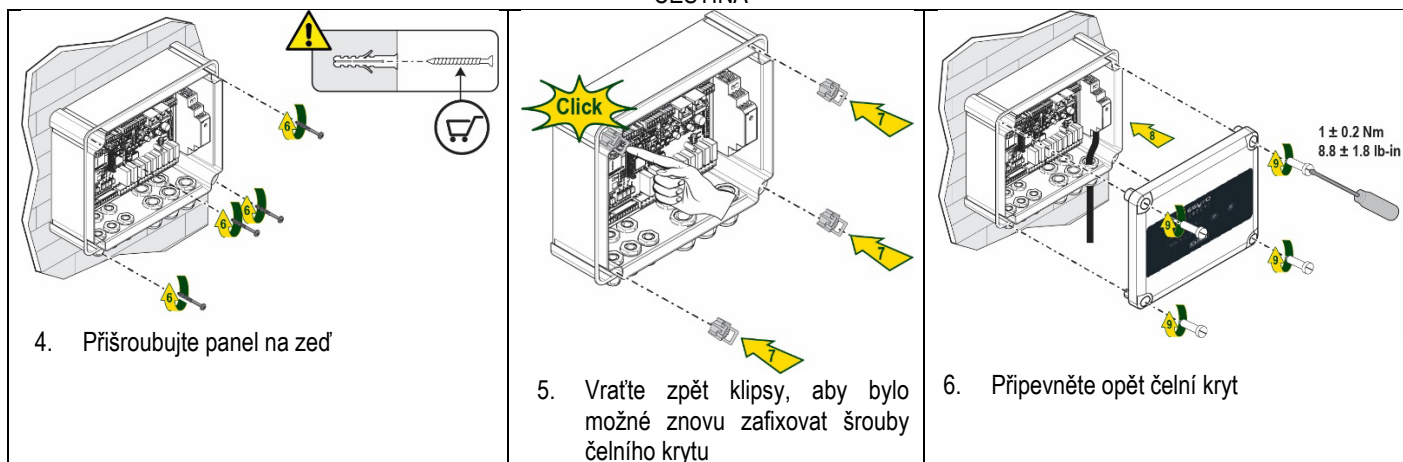
Esy I/O slouží k následujícímu použití :

- připojení k systémům BMS (Build Management System) vybaveným rozhraním RS485 MODBUS RTU
- Připojení vstupu s kontaktem bez napětí (příkl. plováky)
- Připojení výstupu, (příkl. sirény)
- Připojení dálkového tlakového senzoru tak, aby kompenzovalo ztráty zatížení

2. INSTALACE

U první instalace, pokud je nutná montáž na zeď, postupujte dle tohoto návodu:

 1. K odstranění čelního krytu je třeba nejprve povolit křížovým šroubovákem 4 fixační šrouby.	 2. Vyrtejte otvory ve zdi a vsaďte hmoždinky do otvorů dle schématu na panelu	 3. Vyjměte klipsy a namontujte plastové šrouby k upevnění panelu
--	--	---



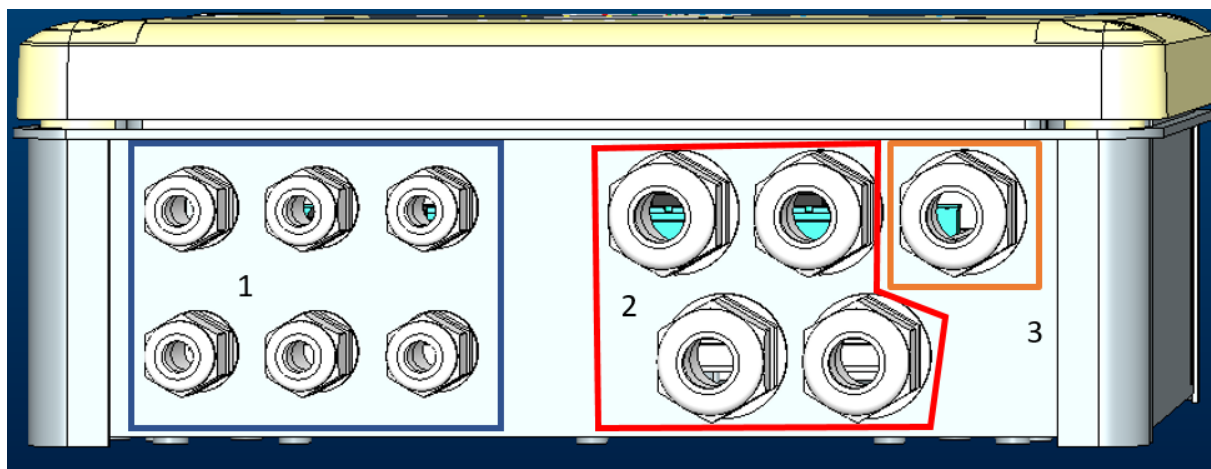
Než přišroubujete čelní kryt ověřte, zda kabel je správně připojený !

2.1 Elektrické připojení

ESY I/O musí být připojené pomocí přírodního jednofázového kabelu L-N s těmito vlastnostmi:

- Minimální průřez jednotlivého měděného vodiče 0.8mm² (AWG 18)
- Maximální průřez kabelu 10mm
- Minimální průřez kabelu 5mm

1. Vložte kabel do kabelové průchodky jak je uvedené na Obrázek 1, v oranžovém rámečku (kabelová průchodka 3)



Obrázek 1: čelní pohled na kabelové průchodky

2. Připojte přírodní napájecí kabel než uzavřete čelní kryt panelu jako na následujícím obrázku:
3. Utáhněte kabelovou průchodku, aby byl zajištěný stupeň krytí IP u panelu

V souvislosti s použitím, může uživatel provést další elektrická připojení viz Obrázek 1.

Kabelové průchodky sekce 1 jsou určené pro vstupní vodiče (viz Paragraf 2.7), tlakové snímače (viz Paragraf 2.9) a Rs485 Modbus (viz Paragraf 2.10).

Kabelové průchodky sekce 2 jsou určené pro výstupní vodiče (viz Paragraf 2.8).

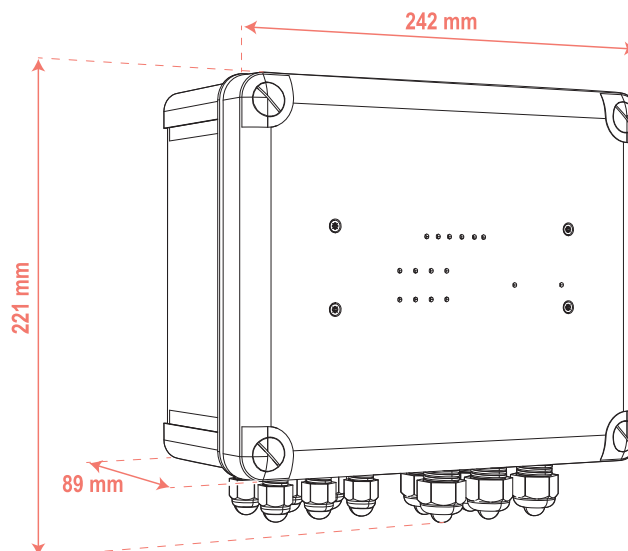
2.2 Vlastnosti výrobku

Uvádíme vlastnosti výrobku:

- Přírodní napětí: 100-240 VAC
- Kmitočet: 50-60Hz
- Jmenovitý proud (rms) @ 230 VAC: 125 mA

ČEŠTINA

- Digitální optoizolovaný vstup: 4
- Výstup: 4 NO (Normálně otevřený) , max 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Provozní teplota: 0 -50 °C
- Krytí: IP55
- Moduly Radio:
 - o Wireless vlastníka DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE



Obrázek 2: Rozměry

2.3 Uživatelské rozhraní



Obrázek 3: Etiketa Esy I/O

Na Esy I/O se nacházejí kontrolky led, které označují provozní stav systému.

Charakteristiky kontrolky LED		
Led	Barva	Popis
Power	Bílá	Zapnuto: Esy I/O připojeno k napájení Vypnuto: Esy I/O nenapájené
Fault	Červená	Zapnuto blikání: přítomnost chyby (viz paragraf 2.10) Vypnuto: žádná chyba
Tlak	Zelená	Zapnuto: připojený tlakový snímač Vypnuto: nepřipojený tlakový snímač
Modbus	Zelená/Červená	Trvale svítící zelená: Gateway modbus zapnutý Pravidelně blikající zelená: Gateway Modbus ve fázi seřazování Dočasně blikající zelená: probíhá přenos hlášení Trvale svítící červená při chybě (Hlášení chyby, timeout error) Blikající červená : chyby seřazení Gateway Modbus

ČEŠTINA

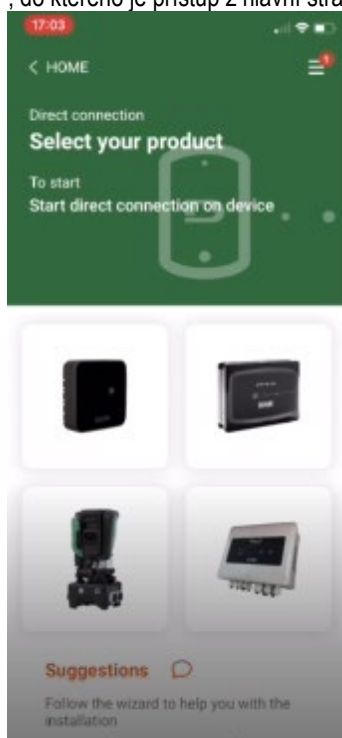
		Vypnuto: Gateway modbus není zapnutý
 Internet	Modrá	RFU
 Bluetooth	Modrá	Zapnuto: Bluetooth připojené Vypnuto: Bluetooth odpojené
 Input (4 led)	Zelená	Zapnuto: příslušný vstup pod napětím (příkl. uzavřený kontakt) Vypnuto: příslušný vstup není pod napětím (příkl. otevřený kontakt)
 Output (4 led)	Žlutá	Zapnuto: příslušné Relay zavřené Vypnuto: příslušné Relay otevřené
 Wireless vlastník DAB	Modrá	Zapnuto trvale svítí: připojení wireless Zapnuto – bliká: konfigurace sítě provedená, ale připojení není kompletní nebo chybí Vypnuto: konfigurace sítě wireless není provedená
 Wifi	Modrá	Zapnuto: wifi připojené Blikající: režim AP Vypnuto: wifi odpojené

Tabulka 1: Popis kontrolky Led

Esy I/O je vybavené na rozhraní dvěma tlačítky touch (Wireless a wifi). Při stisknutí tlačítka touch začne příslušná kontrolka led rychle blikat. Aktivace povelů popsaná v následující části doprovází zvukové potvrzení pípnutím.

2.4 Místní připojení přes aplikaci

“Smart Solution” APP DConnect je rozhraní, které zajišťuje místní kontrolu zařízení Esy I/O. Pomocí aplikace APP DConnect lze aktualizovat výrobek a snadno nakonfigurovat hlavní parametry zařízení. Tato aplikace je velmi jednoduchá a vždy v dosahu. Díky aplikaci je možná lokální interakce s výrobkem a to přes menu “Přímé připojení”, do kterého je přístup z hlavní stránky aplikace.



Obrázek 4: Hlavní stránka APP Dconnect

Zvolte příslušný výrobek Esy I/O a postupujte dle následujících pokynů.

2.5 Aktualizace softwaru

Aktualizace zaručuje lepší využití služeb, které poskytuje výrobek. Než začnete používat výrobek, ověřte, zda je aktualizovaný na poslední existující verzi softwaru. V průběhu aktualizace softwaru výrobky nemohou plnit svoji funkci. Aktualizaci je proto třeba provést v okamžiku nečinnosti.

POZNÁMKA 1: Aktualizace může trvat až 5 minut u každého výrobku a po jejím skončení dojde k restartu zařízení.

2.6 Připojení Wireless DAB vlastníka



DŮLEŽITÉ! Bezdrátové připojení pomocí chytrého telefonu a připojení ModBus nelze používat současně.

Základní funkcí Esy I/O je schopnost připojení pomocí rozhraní wireless 802.15.4, vybavené protokolem vlastníka DAB s jedním nebo více výrobky podporovanými e.sylene.

Připojení wireless vlastníka je nutné také pro seřazení, které je užitečné k použití Esy I/O jako gateway Modbus (viz Paragraf 2.10)

Postup u připojení wireless vlastníka

Esy I/O lze připojit k jednomu nebo více zařízení dle následujícího postupu:

- Uvedte zařízení, které chcete připojit do stavu sdružení (viz Návod výrobku na sdružení)



- Stiskněte **tlačítko** na Esy I/O na alespoň **5 vteřin** a vyčkejte, dokud se modrá kontrolka led (viz Tabulka 1) nenavští trvale.

Postup můžete **přerušit** stisknutím **tlačítka vlevo** na Esy I/O.

V případě chvilkového přerušení připojení sdruženého zařízení začne modrá kontrolka led blikat, čímž signalizuje, že zařízení není připojené, ale že systém se snaží obnovit připojení.

Konfigurace sítě wireless zůstane aktivní i v případě dočasného přerušení napájení nebo vypnutí zařízení.

Postup k odpojení a reset konfigurace wireless



Stiskněte na **5 vteřin tlačítko**. Pokud byla operace správně provedená, modrá kontrolka led zhasne.

2.7 Digitální optoizolované vstupy

ESY I/O je schopná poskytnout připojení až 4 optoizolovaným vstupům.

Tyto 4 digitální vstupy jsou optoizolované, mohou být nabuzené jak negativním a pozitivním stejnosměrným napětím tak střídavým proudem 50-60 Hz. Tabulka 2 popisuje charakteristiky a omezení digitálních vstupů:

Charakteristiky vstupů		
	Vstupy DC [V]	Vstupy AC 50-60 Hz [Vrms]
Minimální napětí při zapnutí [V]	6.2	4.5
Maximální napětí při vypnutí [V]	2	1.5
Maximální přípustné napětí [V]	40	40
Příkon při 12V [mA]	1.4	1.4
Max přípustný průřez kabelu [mm²]	1.5	

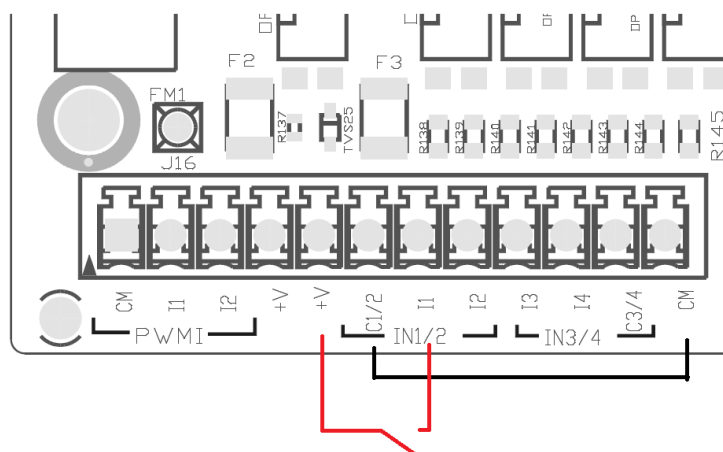
Tabulka 2: charakteristiky vstupů

Připojení optoizolovaných koncovek se provádějí přivedením napětí na koncové části nebo za použití přemostění společného signálu na GND a připojením signálu I_n na jeden kontakt (příkl.: plovák, presostat, atd.)

Kabel vstupy			
Vstup	Vstup připojený kontaktem bez napětí		Vstup pod napětím
	Kontakt bez napětí mezi piny	Přemostění	Připojení
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

Tabulka 3: Kabely a vstupy

Obrázek 5: Příklad připojení kontaktu bez napětí Obrázek 5, příklad kabelu s kontaktem bez napětí na I1.



Obrázek 5: Příklad připojení kontaktu bez napětí

Při provádění konfigurace vstupů (příkl.: plovák, presostat, disable, atd.) postupujte podle návodu zařízení připojeného k ESY I/O. Stav vstupů budou charakterizovat kontrolky led Input (viz Tabulka 1) a také stránka Stav aplikace (viz Obrázek 6).



Obrázek 6: Stránka Status Input

2.8 Výstupní kontakty

Připojení uvedených výstupů se vztahují ke svorkovnici označené popisem O1, O2 a CA. Tabulka 3 uvádí charakteristiky a omezení výstupních kontaktů.

Charakteristiky výstupních kontaktů	
Typ kontaktu	NO (Normálně otevřený)
Max přípustné napětí [V]	230 VAC
Max přípustný proud [A]	5 -> odporová zátěž 2,5 -> indukční zátěž
Max přípustný průřez kabelu [mm²]	2,5

Tabulka 4: Charakteristiky výstupních kontaktů

V další části jsou popsány vztahy mezi relay a output:

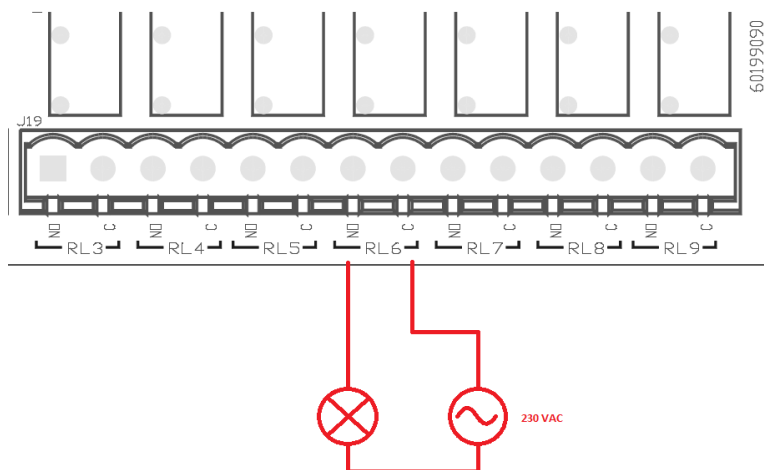
ČEŠTINA

Etiketa	Příslušný Output
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Tabulka 5: vztah Relay Output

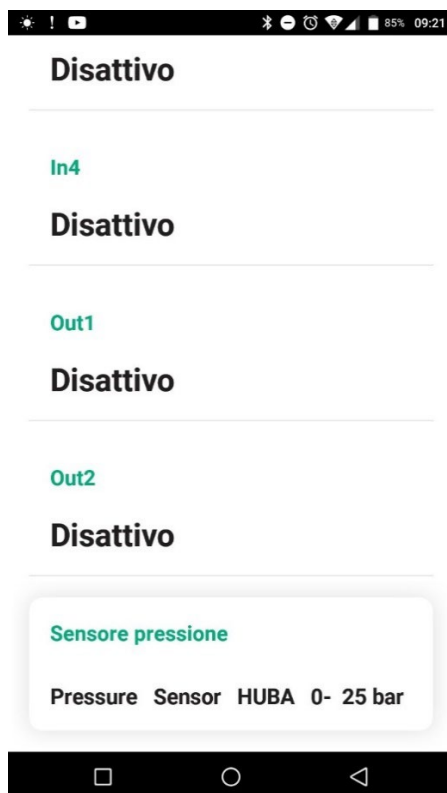
*Není možné použít s Esybox Max

Zde je ukázka připojení na výstup-output O1 s napětím 230V



Obrázek 7: Příklad připojení O1 s napětím 230V

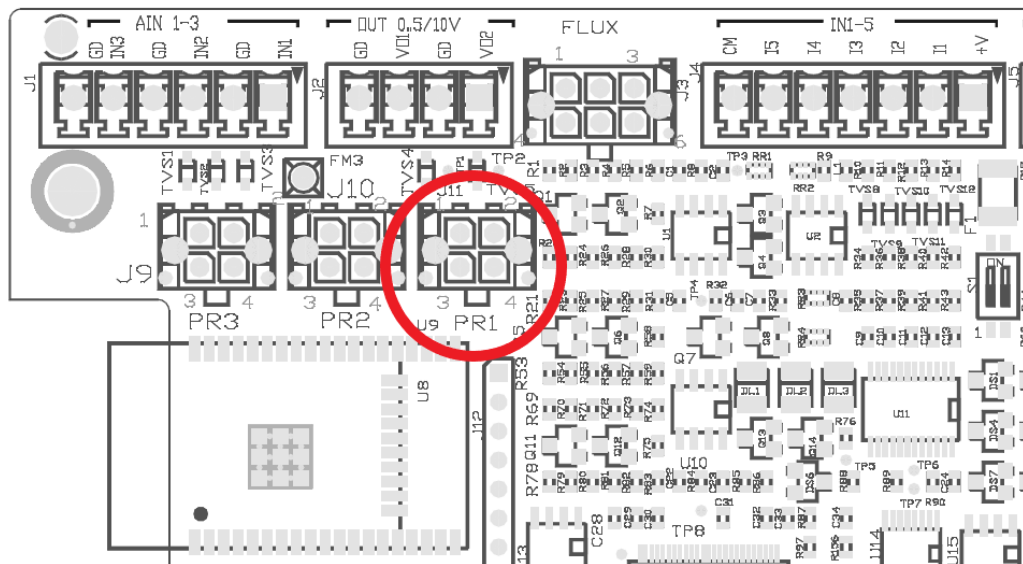
Zapnutí a vypnutí budou záviset od nastavení provedených na zařízení/skupině zařízení (viz Návod sdruženého výrobku). Stav výstupů budou charakterizovat kontrolky led Output (viz Tabulka 1) a také stránka Stav aplikace (viz Obrázek 6).



Obrázek 8: Zobrazení Stavů Output

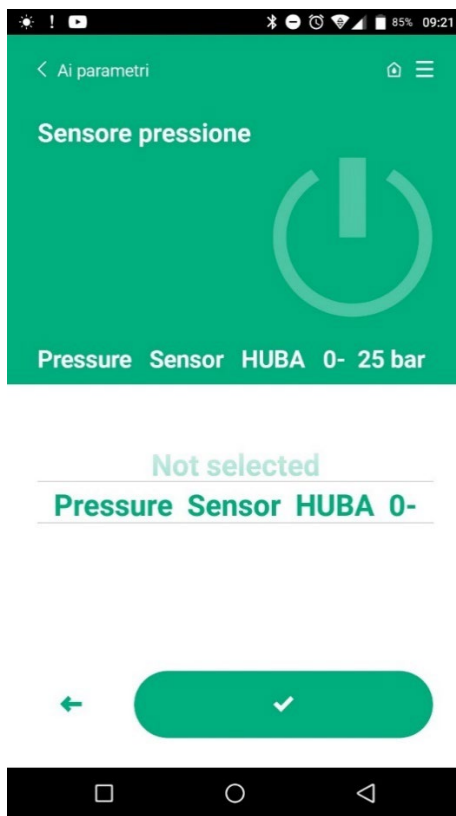
2.9 Dálkově ovládaný tlakový snímač

Esy I/O umožňuje použití 1 dálkově ovládaného tlakového snímače přímo na 4-pólový konektor PR1 (viz Obrázek 9).



Obrázek 9: Připojení dálkově ovládaného tlakového snímače

Použitý režim bude záviset od nastavení zařízení/skupiny zařízení (viz Návod sdruženého výrobku).
Pomocí aplikace APP Dconnect je možné zvolit použitý snímač.



Obrázek 10: Stránka Nastavení tlakového snímače

Aktuálně podporované snímače jsou následující:

- 1) HUBA 5V ratiometrický snímač tlaku 0-25 Bar

2.10 Připojení Rs485 Modbus RTU

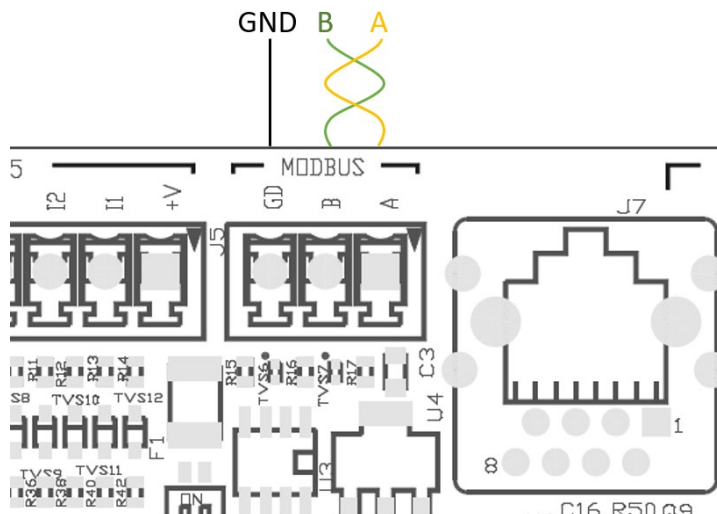


DŮLEŽITÉ! Bezdrátové připojení pomocí chytrého telefonu a připojení ModBus nelze používat současně.

Esy I/O lze využít jako gateway RS485 s protokolem MODBUS RTU tak, že vytvoříte monitor dat a kontrolu zařízení podporovaných od Esy I/O.

Kabely

Komunikace Modbus prostřednictvím RS485- 2 wire se zakládá na použití 3 kabelů (A, B a GND). Připojte správným způsobem tyto 3 kabely. Doporučují se kabely 2-pólové s clonou, spletené, vhodné na 120 ohm v případě, že je nutné použít koncové odpory.



Obrázek 11: Kabely Rs485 Modbus

Koncovky MODBUS	Popis
A	Koncový odpor -
B	Koncový odpor +
GND	Odkaz

Tabulka 6: Popis koncovek Rs485

Nyní přistoupíme k ukázce typického připojení přes BUS typu RS485.

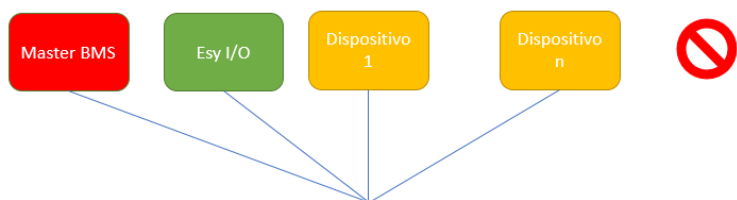
Doporučené připojení je vždy Daisy chain (volba 1). Neprovádějte připojení typu hvězda (volba 2) nebo typu kruh. Koncové odpory, jsou-li nutné, musí být na posledním zařízení u bus (příkl. Obrázek 12: koncové odpory je třeba použít na *Master BMS* a zařízení *n*) Obrázek 12: Příklad kabelů bus.

Maximální doporučený počet zařízení je 32 v souladu s dalšími již přítomnými zařízeními v síti. Délka kabelů závisí na zvolené přenosné rychlosti, lépe řečeno čím vyšší je přenosná rychlost, tím kratší musí být kabely.

Opzione 1



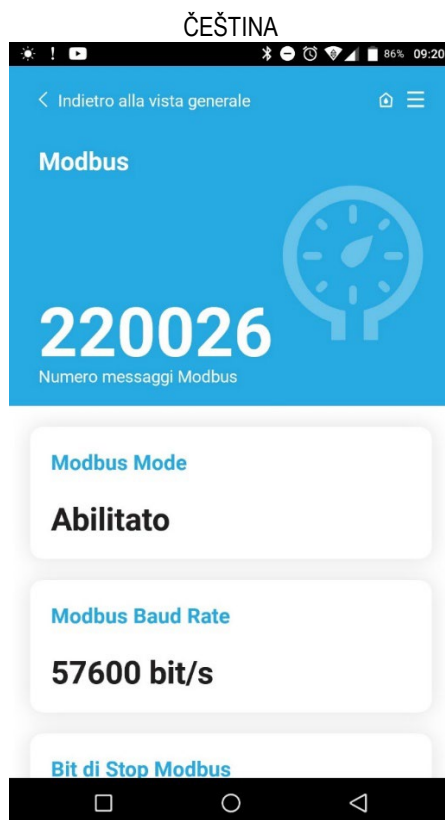
Opzione 2



Obrázek 12: Příklad kabelů bus

Konfigurace parametrů

Konfigurace parametrů Esy I/O probíhá prostřednictvím aplikace APP Dconnect po připojení krok po kroku vaším smartphonem.



Obrázek 13: Stránka aplikace pro nastavení parametrů Modbus

Charakteristiky připojení Modbus jsou následující (tučně jsou uvedené volby při prvním zapnutí):

Parametr	Popis	Nastavitelné hodnoty
Baudrate (bps)	Rychlost přenosu	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Rovnost	Kontrola rovnosti	Ne , sudé, liché
Stop bit	Počet bit stop	1 , 2
Minimální prodleva odpovědi (ms)	Minimální doba odpovědi (příkl. při 100, Esy I/O odpoví na hlášení nejméně po ulpynutí 100ms)	0 – 1000
Id	Identifikace slave (každé zařízení slave v síti Modbus musí mít svůj vlastní Id odlišných od ostatních)	1 -247

Tabulka 7: Caratteristiche Modbus

Co se týče informací ohledně konzultace a/nebo změn v registru Modbus, vás odkazujeme na Návod zařízení připojeného k Esy I/O.

POZOR! Použití periferního obvodu Modbus provedete pomocí aplikace tím, že nakonfigurujete parametr Modbus Mode.

2.11 Spravování anomálií

Tabulka 8 popisuje anomálie, které můžete zjistit u Esy I/O.

Anomálie	LED FAULT
Obecně	Zapnuto trvale
Nedostatečné napájecí napětí	1 bliknutí
Chyba tlakového snímače (je-li nastavené použití snímače)	2 bliknutí
Vnitřní chyba	3... 7 bliknutí
Wireless	8 bliknutí
Wifi	9 bliknutí

Tabulka 8: Seznam anomálií

3. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ



Než začnete s vyhledáváním poruch **způsobených kabelem**, je nutné přerušit přívod elektrické energie čerpadla (vyjmout zástrčku ze zásuvky).

Uvádíme seznam možných problémů:

Problém	Popis problému	Možné řešení
Kontrolka led napájení nesvítí	Nedochází k napájení	Zkontrolujte kabel napájení
		Zkontrolujte případné zkraty z důvodu špatného kabele
Chyba: nedostatečné napájecí napětí	Nevhodná karta napájecího napětí	Zkontrolujte, zda nedochází k přetížení kabele ze snímačů, vstupy a výstupy
Chyba tlakového snímače	Tlakový snímač udává hodnotu mimo stupnici	Zkontrolujte, zda připojení tlakového snímače je správně provedené (konektor PR1)
Zelená kontrolka led tlakového snímače nesvítí	Tlakový snímač je připojený, ale kontrolka led nefunguje	Ověřte, zda tlakový snímač je aktivní (postupujte přes aplikaci APP)
Komunikace modbus nefunguje	Komunikace Modbus nefunguje	Pokud svítí LED Modbus ZELENÝ:
		1) Zkontrolujte, zda modbus je způsobilý pomocí aplikace (Parametr Modbus Mode = aktivní) 2) Zkontrolujte, zda parametry Modbus jsou správné (Baudrate, rovnost, stop bits, ID), pomocí aplikace 3) Zkontrolujte kabel RS485 Pokud svítí LED Modbus ČERVENÝ: 1) Ověřte, zda komunikace wireless mezi čerpadlem/skupinou a ESY I/O je v aktivním stavu

SPIS TREŚCI

1. OGÓLNE INFORMACJE	100
1.1 Zawartość opakowania	100
1.2 Aplikacje	100
2. INSTALACJA	100
2.1 Podłączenia elektryczne	101
2.2 Właściwości produktu	101
2.3 Interfejs użytkownika	102
2.4 Połączenie lokalne poprzez APP	103
2.5 Aktualizacja oprogramowania	103
2.6 Połączenie własne Wireless DAB	104
2.7 Wejścia cyfrowe optoizolowane	104
2.8 Styki wyjścia	105
2.9 Zdalny czujnik ciśnienia	106
2.10 Połączenie Rs485 Modbus RTU	107
2.11 Zarządzanie parametrami	109
3. ROZWIĄZANIE PROBLEMÓW	110

LEGENDA

W treści instrukcji użyto następujących symboli:

**ZAGROŻENIE OGÓLNE.**

Niestosowanie się do podanych zaleceń może spowodować powstanie szkód wobec osób lub w mieniu.

**ZAGROŻENIE PORAZENIEM ELEKTRYCZNYM.**

Niestosowanie się do podanych zaleceń może spowodować powstanie poważnego zagrożenia dla zdrowia osób.

**Uwagi i informacje ogólne.****OSTRZEŻENIA**

Produkty poniżej opisane, będące przedmiotem niniejszej instrukcji, wchodzi w skład oprzyrządowania profesjonalnego i są zaliczane do klasy izolacji 1.



Przed przystąpieniem do montażu zapoznać się uważnie z treścią niniejszej dokumentacji. Montaż oraz eksploatacja powinny odbywać się zgodnie z przepisami bezpieczeństwa obowiązującymi w kraju montażu wyrobu. Wszystkie czynności powinny zostać wykonane zgodnie z zasadami sztuki.

Brak przestrzegania norm bezpieczeństwa, oprócz możliwości spowodowania zagrożenia dla osób i uszkodzenia oprzyrządowania spowoduje unieważnienie prawa do świadczeń gwarancyjnych.

**Wyspecjalizowany personel**

Instalacja musi być wykonana przez osoby kompetentne i wykwalifikowane spełniające wymogi techniczne określone przez szczególne przepisy dotyczące sektora. Jako wykwalifikowany personel rozumiane są osoby, które z uwagi na ich przeszkolenie, doświadczenie i przyuczenie, jak też znajomość odpowiednich przepisów i zaleceń w zakresie zapobiegania wypadkom oraz warunków eksploatacji, zostały upoważnione przez kierownika ds. bezpieczeństwa instalacji do wykonywania wszelkich wymaganych czynności. Osoby te są w stanie rozpoznawać wszelkie zagrożenia w celu ich uniknięcia. (Definicja dla personelu technicznego IEC 364).

Urządzenie nie może być używane przez dzieci poniżej 8 roku życia i przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, czuciowych i umysłowych, a także przez osoby nie posiadające wiedzy i doświadczenia chyba, że będą one nadzorowane lub zostaną poinformowane na temat bezpiecznego korzystania z urządzenia i możliwych zagrożeń.

**Bezpieczeństwo**

Zezwala się na użytkowanie wyłącznie po zastosowaniu w obrębie instalacji elektrycznej środków bezpieczeństwa, zgodnych z przepisami obowiązującymi w kraju montażu produktu (w przypadku Włoch CEI 64/2).



Kabel zasilający nie może być wykorzystywany do transportu lub przenoszenia urządzenia.

Zabrania się wyjmowania wtyczki z gniazda poprzez ciągnięcie przewodu.

Brak stosowania się do ostrzeżeń może spowodować powstanie sytuacji zagrożenia dla osób lub szkód w mieniu oraz utratę gwarancji.

Wyjątkowe środki ostrożności

Przed zadziałaniem na część elektryczną lub mechaniczną instalacji zawsze odłączyć napięcie sieci. Odczekać co najmniej pięć minut po tym jak urządzenie zostanie odłączone od sieci przed otwarciem tegoż urządzenia. Są dozwolone tylko podłączenia do sieci odpowiednio okablowane.

1. OGÓLNE INFORMACJE

Urządzenie ESY I/O jest zaprojektowane do dostarczenia produktom gamy Esyline: wejść optoizolowanych i wyjść, dostęp poprzez systemy BMS przy wykorzystaniu MODBUS RTU Rs485 i zdalny czujnik ciśnienia.

Urządzenie ESY I/O jest skonfigurowane i aktualizowane poprzez APP DConnect.

1.1 Zawartość opakowania

- ESY I/O
- Quick Guide

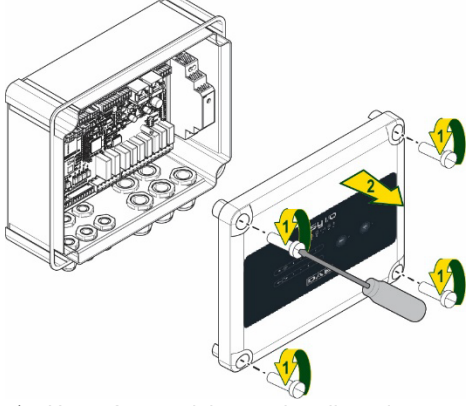
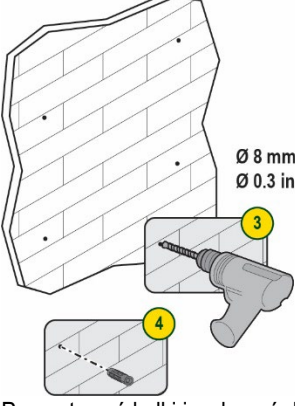
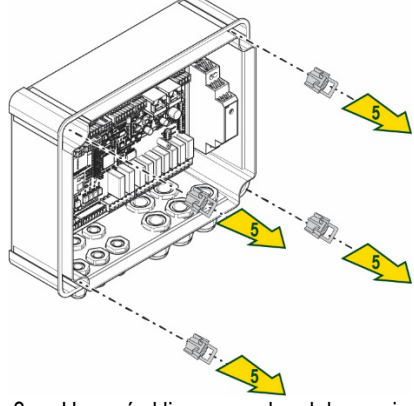
1.2 Aplikacje

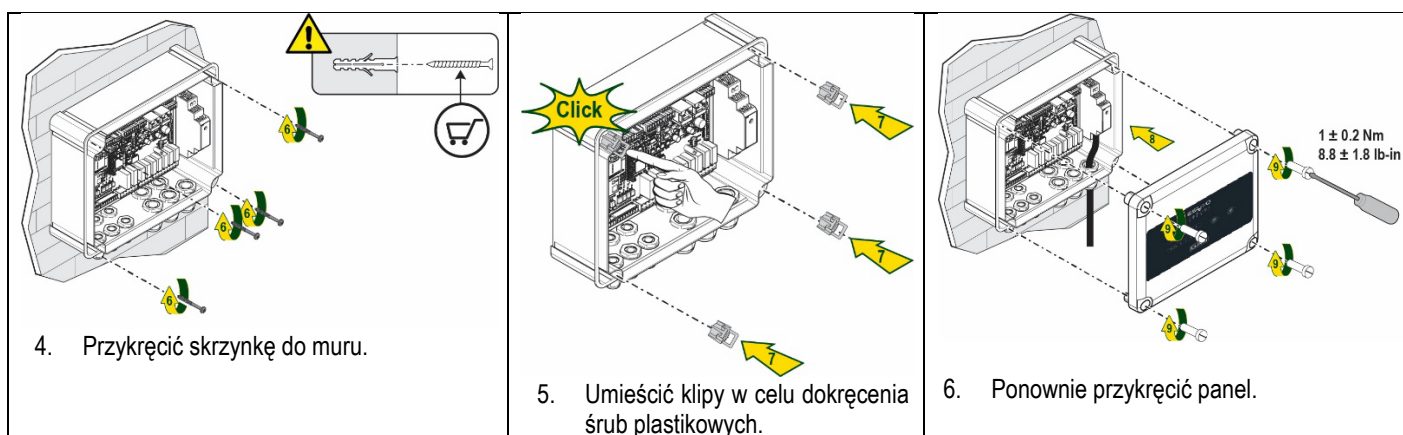
Esy I/O pozwala na poniższe aplikacje:

- Podłączenie do systemów BMS (Build Management System) wyposażonych w interfejs RS485 MODBUS RTU
- Podłączenie z input z czystym stykiem (np. pływaki)
- Podłączenie output, (np. syreny)
- Zdalne podłączenie czujnika ciśnienia w celu skompensowania strat ładunku

2. INSTALACJA

W ramach instalacji, jeżeli jest konieczny montaż do muru, postępować jak poniżej opisano:

 1. Usunąć przedni panel odkręcając przy pomocy płaskiego śrubokręta 4 śruby mocujące.	 2. Przygotować kołki i wykonać dziury w ścianie, zgodnie z położeniem otworów na tablicy.	 3. Usunąć klipy w celu dokręcenia śrub plastikowych.
--	--	---



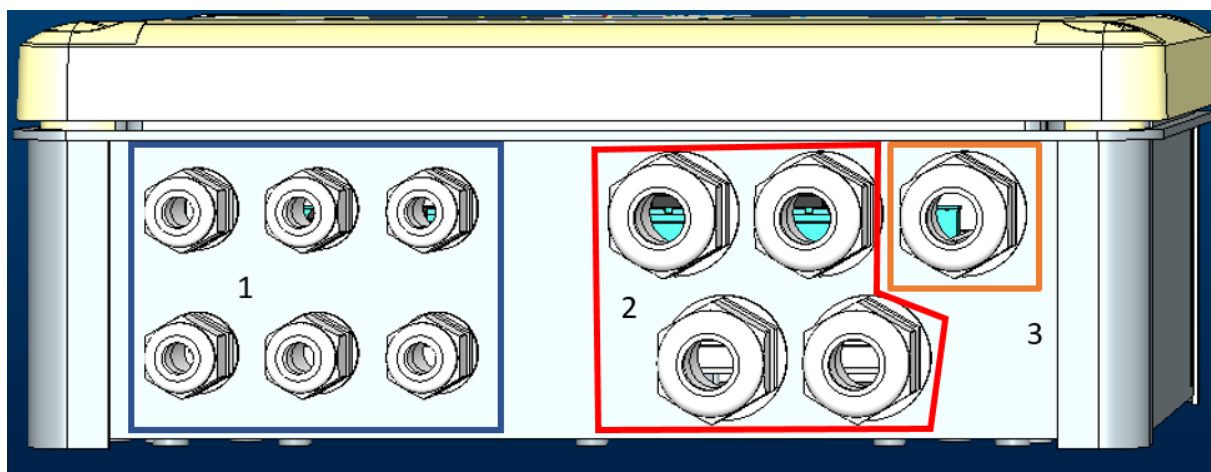
Przed ponownym przykręceniem panela upewnić się, czy kabel pomiędzy dwoma kartami jest prawidłowo podłączony !

2.1 Podłączenia elektryczne

ESY I/O wymaga podłączenia kabla zasilającego jednofazowego L-N , których właściwości powinny być poniższe:

- Minimalny przekrój miedzi pojedynczego przewodu 0.8mm² (AWG 18)
- Maksymalna średnica uszczelnienia 10mm
- Minimalna średnica uszczelnienia 5mm

1. Wprowadzić przewód w dławicę kablową jak wskazuje rysunek 1, oznaczony kolorem pomarańczowym (Dławica Kablowa 3)



Rysunek 1: Obraz wskazujący przód dławicy kablowej

2. Podłączyć kabel zasilający przed zamknięciem przedniego panela jak wskazuje poniższy rysunek:
3. Przymocować dławicę kablową, aby zachować stopień ochrony IP tablicy.

W zależności od aplikacji użytkownik może wykonać inne połączenia elektryczne patrz rysunek 1.

Z dławicami kablowymi o przekroju 1, wykonuj się okablowanie wejść (patrz paragraf 2.7), czujnika ciśnienia (patrz paragraf **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) i Rs485 Modbus (patrz paragraf 2.10).

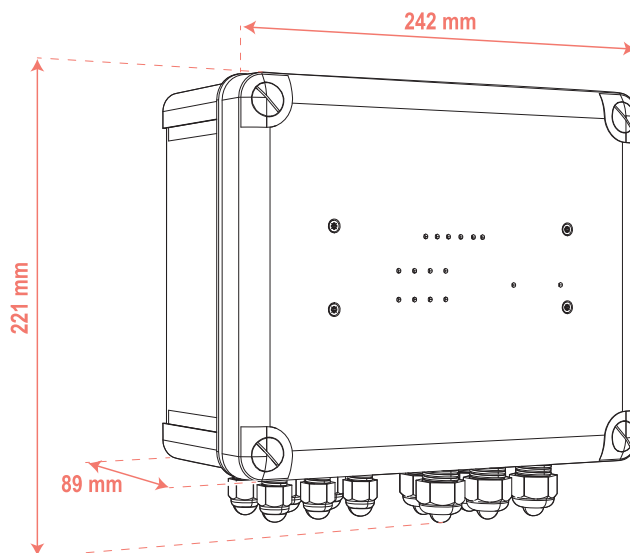
Z dławicami kablowymi o przekroju 2, wykonuje się okablowania wyjść (patrz paragraf **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

2.2 Właściwości produktu

Poniżej są przedstawione właściwości produktu:

- Napięcie zasilania: 100-240 VAC
- Częstotliwość: 50-60Hz
- Prąd znamionowy (rms) @ 230 VAC: 125 mA
- Input cyfrowy optoizolowany: 4

- Output: 4 NO (Normalnie otwarte) , max 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Temperatura robocza: 0 -50 °C
- Klasa ochrony: IP55
- Moduły Radio:
 - o Wireless własny DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE



Rysunek 2: Wymiary

2.3 Interfejs użytkownika



Rysunek 3: Etykieta Esy I/O

Na Esy I/O są obecne ledy do wskazania stanu działania systemu.

Właściwości LED		
Led	Kolor	Opis
 Power	Biały	Włączony: Esy I/O zasilany Wyłączony: Esy I/O niezasilany
 Fault	Czerwony	Włączony migający: Błąd obecny (patrz paragraf 2.10) Wyłączony: Brak błędu
 Ciśnienie	Zielony	Włączony: Czujnik ciśnienia podłączony Wyłączony: Czujnik ciśnienia niepodłączony
 Modbus	Zielony/Czerwony	Zielone światło stałe: Gateway modbus aktywny Zielone światło migające regularne: Gateway Modbus w fazie aktualizacji Zielone światło z okresowym miganiem: przesłanie komunikatu w toku Czerwone stałe światło jeśli pojawi się błąd (Komunikat błędu, timeout error)

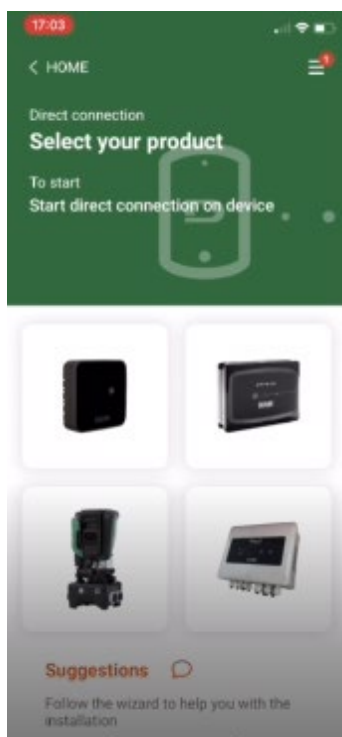
		Czerwone światło migające: błąd aktualizacji Gateway Modbus Wyłączony: Gateway modbus nieaktywny
 Internet	Niebieski	RFU
 Bluetooth	Niebieski	Włączony: Połączenie Bluetooth aktywne Wyłączony: Połączenie Bluetooth nieaktywne
 Input (4 led)	Zielony	Włączony: Input odpowiedni energetyzowany (np. styk zamknięty) Wyłączony: Input odpowiedni energetyzowany (np. styk otwarty)
 Output (4 led)	Żółty	Włączony: Relay odpowiedni zamknięty Wyłączony: Relay odpowiedni otwarty
 Wireless własny DAB	Niebieski	Włączony światło stałe: połączenie wireless obecne Włączony światło migające: Konfiguracja sieci obecna, ale nieaktywne połączenie lub niekompletne Wyłączony: Brak konfiguracji sieci wireless
 Wifi	Niebieski	Włączony: Połączenie wifi obecne Światło migające: Tryb AP Wyłączony: Brak połączenia wifi

Tabela 1: Opis Ledów

Interfejs Esy I/O posiada dwa przyciski touch (Wireless i wifi). W momencie kliknięcia na przycisk touch odpowiedni będzie szybko migać. Aktywacja przycisków, poniżej opisanych, zostaje potwierdzona przez sygnał dźwiękowy.

2.4 Połączenie lokalne poprzez APP

„Smart Solution” APP DConnect reprezentuje interfejs do kontroli lokalnej urządzenia Esy I/O. Poprzez APP DConnect możliwa jest aktualizacja produktu i skonfigurowanie głównych parametrów urządzenia dzięki aplikacji łatwej do użycia i zawsze będącej pod ręką. Poprzez aplikację można połączyć się lokalnie z produktem wykorzystując odpowiednie menu „Połączenie Bezpośrednie” dostępne bezpośrednio na stronie głównej APP.



Rysunek 4: Ekran główny APP Dconnect

Wybrać obrazek odpowiedni produktowi Esy I/O i postępować zgodnie z instrukcjami podczas procesu.

2.5 Aktualizacja oprogramowania

Aktualizacje gwarantują lepsze wykorzystanie usługi zaoferowanej przez produkt.

Przed rozpoczęciem użytkowania produktu upewnić się, czy została wykonana aktualizacja ostatniej wersji dostępnego oprogramowania. Podczas fazy aktualizacji oprogramowania produkty jej poddane nie będą mogły wykonywać przypisanych im funkcji. Z tego powodu zaleca się wykonanie aktualizacji pod nadzorem.

UWAGA 1: Aktualizacja może trwać, aż do 5 minut dla każdego produktu i na jej zakończenie urządzenie ponownie się uruchomi.

2.6 Połączenie własne Wireless DAB



WAŻNE! Połączenie bezprzewodowe smartfonem i połączenie ModBus nie mogą być używane w tym samym czasie.

Podstawowa funkcja Esy I/O to możliwość podłączenia poprzez interfejs wireless 802.15.4, wyposażona we własny protokół DAB, z jednym lub wieloma obsługiwanyymi produktami.

Własne połączenie wireless jest konieczne także do użytecznego ustawienia zastosowania Esy I/O jako gateway Modbus (patrz paragraf 2.10)

Procedura podłączenia wireless (własny)

Można podłączyć Esy I/O do urządzenia lub wielu urządzeń postępując zgodnie z poniższą procedurą:

- Ustawić urządzenie do podłączenia w stanie powiązania (Patrz Instrukcja produktu do powiązania)



- Wcisnąć **przycisk** na Esy I/O przez co najmniej **5 sekund**, odczekać, aż niebieski led (patrz Tabela 1) zapali się stałym światłem.

W celu **przerwania** procedury należy wcisnąć **lewy przycisk** na Esy I/O.

W przypadku chwilowego odłączenia się powiązanego urządzenia, niebieski led będzie migać wskazując tym samym, że urządzenie nie jest podłączone, ale próbuje przywrócić pierwotny stan połączenia.

Konfiguracja sieci wireless zostaje zachowana także w przypadku okresowego braku zasilania lub wyłączenia urządzenia.

Procedura rozłączenia i wyzerowania konfiguracji wireless



Wcisnąć przez **5 sekund przycisk**. Jeżeli czynność zakończyła się pomyślnie niebieski led wyłączy się.

2.7 Wejścia cyfrowe optoizolowane

ESY I/O dysponuje możliwością podłączenia, aż do 4 wejść optoizolowanych.

4 wejścia cyfrowe są optoizolowane, mogą być wzbudzone tak poprzez napięcia ciągle negatywne i pozytywne, jak i prąd przemienny 50-60 Hz.

Tabela 2 opisuje właściwości i ograniczenia wejść cyfrowych:

Właściwości wejść		
	Wejścia DC [V]	Wejścia AC 50-60 Hz [Vrms]
Minimalne napięcie włączenia [V]	6.2	4.5
Maksymalne napięcie wyłączenia [V]	2	1.5
Maksymalne napięcie dopuszczalne [V]	40	40
Prąd pobierany na 12V [mA]	1.4	1.4
Max zaakceptowany przekrój kabla [mm ²]	1.5	

Tabela 2: właściwości wejść

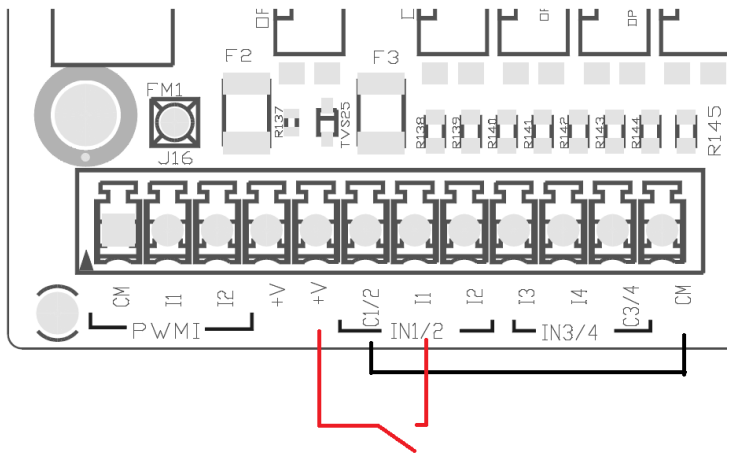
Połączenia terminalów optoizolowanych następują aplikując napięcie na terminalach lub wykonując połączenie mostkowe wspólnego sygnału na GND i łącząc sygnał I_n na styku (np. pływak, presostat, itp.)

Okablowanie wejść			
Wejście	Wejście podłączone do czystego styku		Wejście pod napięciem
	Czysty styk między pinami	Mostek	Połączenie
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

Tabela 3: Okablowanie wejść

Poniżej, Rysunek 4 przykład podłączenia czystego styku

Rysunek 5, przykład okablowania czystego styku I1.



Rysunek 5: Przykład połączenia czystego styku

W ramach konfiguracji wejść (np. pływak presostatu, disable, itp.) patrz odniesienie instrukcja urządzenia podłączonego do ESY I/O. Stan input zostaje wyświetlony tak przez led Input (patrz Tabela 1), jak i na stronie stanu APP (patrz Rysunek 6).



Rysunek 6: Strona Statusu Input

2.8 Styki wyjścia

Połączenia wybranych wyjść odnoszą się do skrzynki zaciskowej oznaczonej symbolami O1, O2 i CA. Tabela 3 opisuje właściwości i ograniczenia styków wyjścia.

Właściwości styków wyjścia	
Rodzaj styku	NO (Normalnie otwarty)
Max napięcie zachowane [V]	230 VAC
Max prąd zachowany [A]	5 -> ładunek oporowy 2,5 -> ładunek indukcyjny
Max zaakceptowany przekrój przewodu [mm²]	2,5

Tabela 4: Właściwości styków wyjścia

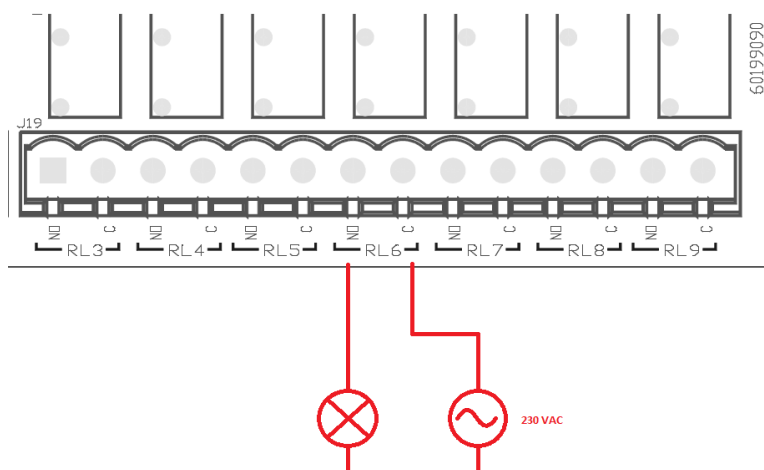
Poniżej zostały opisane relay i output:

Etykieta	Output odpowiadający
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Tabela 5: odpowiednik Relay Output

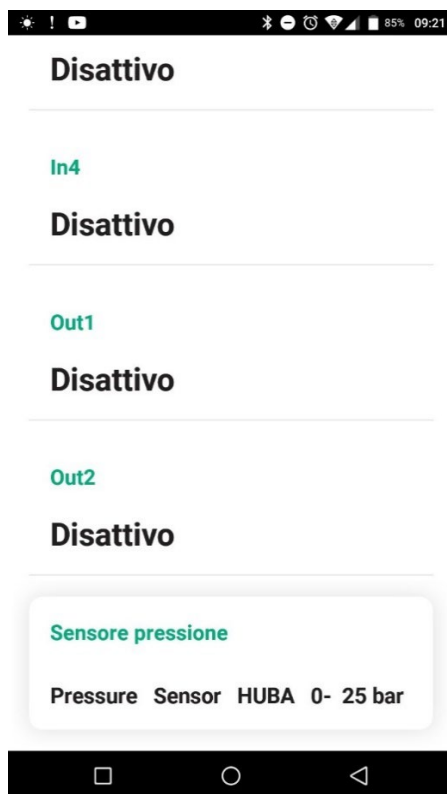
*Nie może być używany z Esysbox Max

Poniżej został przedstawiony przykład, na output O1 z ładunkiem 230V



Rysunek 7: Przykład połączenia O1 z ładunkiem na 230V

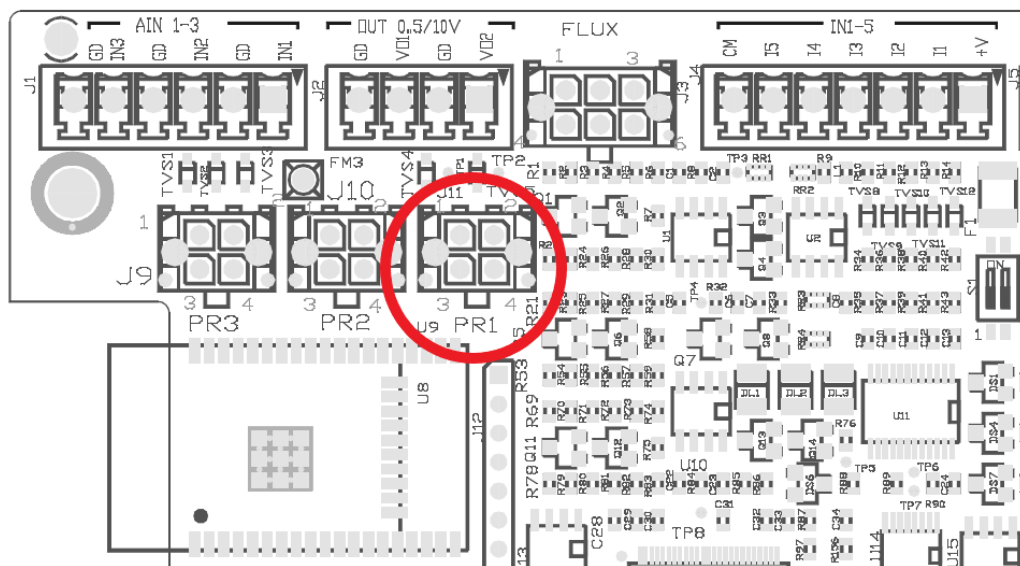
Włączenie i wyłączenie będą zależać od ustawień wykonanych na urządzeniu/zespole urządzeń (patrz instrukcja powiązanego produktu). Stan output zostaje wyświetlony tak przez led Output (patrz Tabela 1), jak i na stronie stanu APP (patrz rysunek 7).



Rysunek 8: Wyświetlenie stanu Output

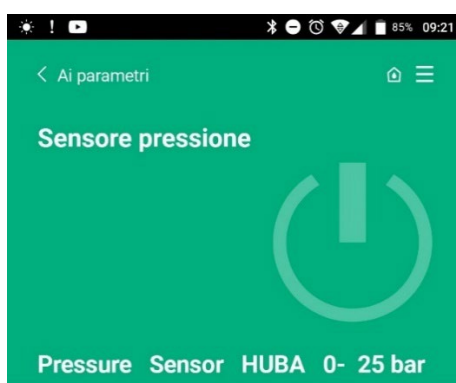
2.9 Zdalny czujnik ciśnienia

Esys I/O pozwala na użycie nr 1 zdalnego czujnika ciśnienia, bezpośrednio na łączniku na 4 bieguny PR1 (patrz rysunek 8).



Rysunek 9: Połączenie czujnika ciśnienia

Sposób użycia będzie zależeć od ustawień dokonanych na urządzeniu/zespole urządzeń (patrz instrukcja powiązanego produktu). Poprzez aplikację Dconnect można wybrać używany czujnik.



Not selected
Pressure Sensor HUBA 0-



Rysunek 10: Strona ustawień czujnika ciśnienia

Czujniki aktualnie wspierane są następujące:

- 1) Ratiometryczny czujnik ciśnienia 5V HUBA 0-25 Bar

2.10 Połączenie Rs485 Modbus RTU

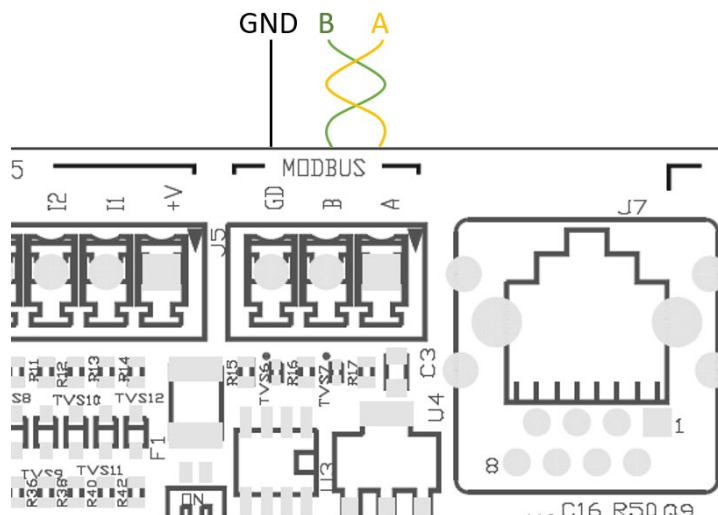


WAŻNE! Połączenie bezprzewodowe smartfonem i połączenie ModBus nie mogą być używane w tym samym czasie.

Esy I/O może być użyty z gateway RS485, z protokołem MODBUS RTU, w taki sposób, aby można było wykonać monitorowanie danych i kontrolę na obsługiwanych urządzeniach przez Esy I/O.

Okablowanie

Komunikacja Modbus przez 2-przewodowy RS485 wymaga użycia 3 przewodów (A, B i GND). Połączyć prawidłowo 3 przewody. Zaleca się stosowanie 2-biegunowego kabla ekranowanego, ze skrętką, przystosowanego do 120 ohm w przypadku, gdy należy zastosować rezystory końcowe.



Rysunek 11: Okablowanie Rs485 Modbus

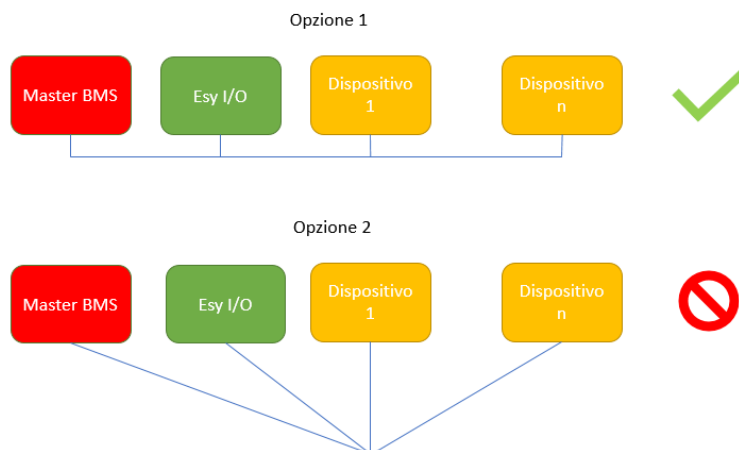
Rezystory końcowe MODBUS	Opis
A	Rezystor końcowy -
B	Rezystor końcowy +
GND	Odniesienie

Tabela 6: Opis rezystorów końcowych Rs485

Poniżej zostało przedstawione typowe połączenie z magistralą typu RS485.

Zalecany połączeniem jest zawsze połączenie typu Daisy chain (opcja 1). Nie wykonywać połączeń typu gwiazdowego (opcja 2), ani pierścieniowych. Jeśli konieczne, rezystory końcowe należy umieścić w pierwszym i ostatnim urządzeniu obecnym w magistrali (np. rysunek 11: Rezystory końcowe muszą być umieszczone w Master BMS i w urządzeniu n) rysunek 11: Przykłady okablowania magistrali.

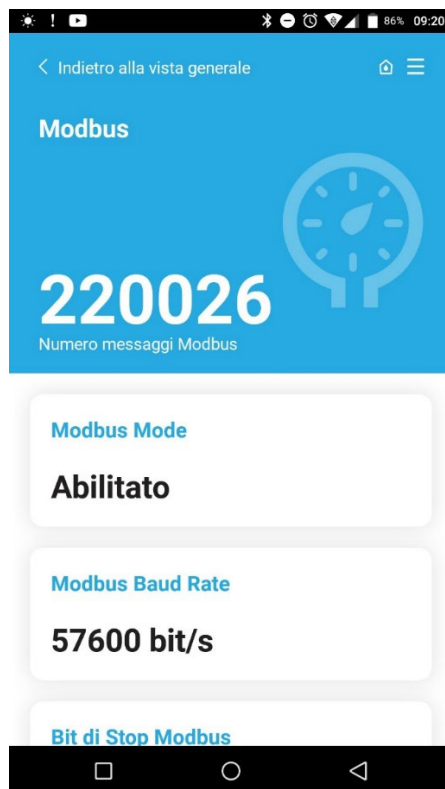
Maksymalna zalecana liczba podłączonych urządzeń to 32, kompatybilne z innymi urządzeniami w sieci. Długość kabli zależy od wybranej prędkości transmisji, tj. im wyższa prędkość transmisji, tym krótsza musi być długość kabla



Rysunek 12: Przykład okablowania bus

Konfiguracja parametrów

Konfiguracja parametrów Esy I/O następuje poprzez APP Dconnect, wykonując, punkt po punkcie, zalecenia i łącząc się ze smartfonem.



Rysunek 13: Strona APP ustawienie parametrów Modbus

Właściwości połączenia Modbus są następujące (oznaczone opcje przy pierwszym włączeniu):

Parametr	Opis	Ustawione wartości
Baudrate (bps)	Prędkość transmisji	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Parzystość	Kontrola parzystości	Nie , Parzyste Nieparzyste
Stop bit	Ilość bit stop	1,2
Min.opóźnienie odpowiedzi (ms)	Minimalny czas na odpowiedź (np. jeżeli 100, Esy I/O odpowie na komunikat po co najmniej 100ms)	0 – 1000
Id	Identyfikacja slave (każde urządzenie slave na sieci Modbus musi mieć inne Id)	1-247

Tabela 7: Właściwości Modbus

Jeśli chodzi o informacje dotyczące rejestrów Modbus możliwych do konsultacji i/lub modyfikowania, odnieść się do instrukcji urządzenia podłączonego do Esy I/O.

WAŻNE! Aby użyć urządzenia peryferyjnego Modbus, zadziałać poprzez APP, konfigurując parametr Modbus Mode.

2.11 Zarządzanie parametrami

Tabela 8 opisuje możliwości anomalii odczytanych przez Esy I/O.

Anomalia	LED FAULT
Ogólna	Włączone światło stałe
Niewystarczające napięcie zasilania	1 mignięcie
Błąd czujnika ciśnienia (jeżeli ustawione użycie czujnika)	2 mignięcia
Błąd wewnętrzny	3... 7 mignięć
Wireless	8 mignięć
Wifi	9 mignięć

Tabela 8: Spis anomalii

3. ROZWIĄZANIE PROBLEMÓW



Przed rozpoczęciem wyszukiwania usterek **wywołanych okablowaniem** należy przerwać połączenie elektryczne pompy (odłączyć wtyczkę z gniazdka prądu).

Poniżej spis możliwych problemów:

Problem	Opis problemu	Rozwiązanie problemów
Led zasilania wyłączony	Brak zasilania	Sprawdzić okablowanie zasilania
		Sprawdzić ewentualne zwarcia wywołane błędnym okablowaniem
Błąd napięcia zasilania niewystarczający	Napięcie zasilania karty niewystarczające	Sprawdzić ewentualne obciążenia wywołane okablowaniem czujników, input, i wyjściami
Błąd czujnika ciśnienia	Czujnik ciśnienia ponad skalą wartości	Sprawdzić, czy połączenie czujnika ciśnienia jest prawidłowe (łącznik PR1)
Led zielony czujnika ciśnienia nieaktywny	Choć czujnik ciśnienia jest podłączony led nie działa	Upewnić się, czy czujniki ciśnienia jest aktywny (postępować poprzez APP)
Komunikacja modbus nie działa	Komunikacja Modbus nie działa	Jeżeli LED Modbus ZIELONY:
		1) Sprawdzić, czy modbus jest aktywny poprzez APP (Parametr Modbus Mode = aktywny) 2) Sprawdzić, czy parametry Modbus są prawidłowe (baudrate, parzystość, stop bits, ID), poprzez APP 3) Sprawdzić okablowanie RS485 Jeżeli Led Modbus CZERWONY: 1) Upewnić się, czy komunikacja pomiędzy wireless i pompą/zespołem i ESY I/O jest aktywna

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	112
1.1 Conteúdo da embalagem.....	112
1.2 Aplicações.....	112
2. INSTALAÇÃO	112
2.1 Ligações eléctricas.....	113
2.2 Características do produto	113
2.3 Interface utilizador.....	114
2.4 Ligação local por meio de APP	115
2.5 Actualização do software.....	115
2.6 Ligação Wireless DAB proprietário	116
2.7 Input digitais opticamente isolados	116
2.8 Contactos de saída.....	117
2.9 Sensor de pressão remoto	119
2.10 Conexão Rs485 Modbus RTU.....	120
2.11 Gestão das anomalias.....	121
3. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	122

LEGENDA

No manual foram utilizados os símbolos seguintes:



SITUAÇÃO DE PERIGO GENÉRICO.

O desrespeito das prescrições que o acompanham pode causar danos a pessoas e coisas.



SITUAÇÃO DE PERIGO DE CHOQUE ELÉCTRICO. O desrespeito das prescrições que o acompanham pode causar uma situação de perigo grave para a incolumidade das pessoas.



Anotações e informações gerais.

AVVERTENZE



Os produtos tratados nesta documentação fazem parte dos equipamentos de tipo profissional e pertencem à classe de isolamento 1.



Antes de proceder à instalação, ler com atenção esta documentação. A instalação e o funcionamento deverão estar em conformidade com as normas de segurança do país em que o produto é instalado. Todas as operações devem ser realizadas segundo as regras da arte.

O desrespeito das normas de segurança, para além de criar perigo para a saúde das pessoas e de danificar o equipamento, também anulará todo e qualquer direito de intervenção em garantia.



Pessoal especializado

A instalação deve ser realizada por pessoal competente e qualificado, que possua os requisitos técnicos exigidos pelas respectivas normas específicas. Com pessoal qualificado entende-se aquelas pessoas que pela sua formação, experiência e instrução, como também pelo conhecimento das relativas normas, prescrições e medidas para a prevenção dos acidentes e sobre as condições de serviço, foram autorizadas pelo responsável pela segurança da instalação a realizar todas as actividades necessárias, estando em condições de conhecer e evitar qualquer perigo. (Definição para o pessoal técnico IEC 364).

Este aparelho pode ser utilizado por crianças de idade não inferior a 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais e mentais reduzidas, ou que não tenham a experiência ou os conhecimentos necessários, desde que elas sejam vigiadas ou depois de formadas relativamente à utilização segura do aparelho e à compreensão dos perigos a ele ligados.



Segurança

A utilização só é permitida se a instalação eléctrica for distinguida por medidas de segurança de acordo com as Normas em vigor no país em que o produto é instalado (para a Itália CEI 64/2).



O cabo de alimentação nunca deve ser utilizado para transportar ou deslocar o dispositivo.

Nunca retirar a ficha da tomada puxando pelo cabo.

O desrespeito das advertências pode criar situações de perigo para as pessoas ou as coisas e anular a garantia do produto.

Advertências especiais



Antes de intervir na parte eléctrica ou mecânica da instalação, desligar sempre a tensão da rede. Aguardar pelo menos cinco minutos depois de desligado o aparelho da tensão, antes de abrir o próprio aparelho. Só são permitidas ligações à rede firmemente cabladas.

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

ESY I/O é estudado para fornecer aos produtos da gama Esyline: input opticamente isolados e output, acesso por meio de sistemas BMS através de MODBUS RTU Rs485, sensor de pressão remoto.

ESY I/O é configurado e actualizado por meio da APP Dconnect.

1.1 Conteúdo da embalagem

- ESY I/O
- Guia rápido

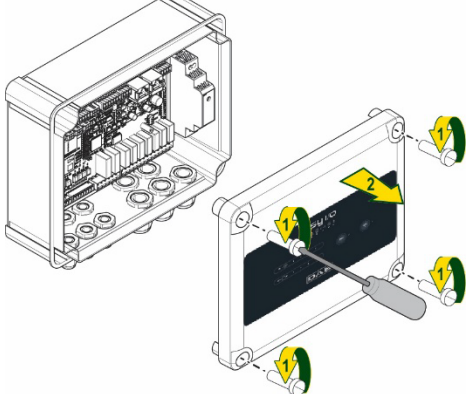
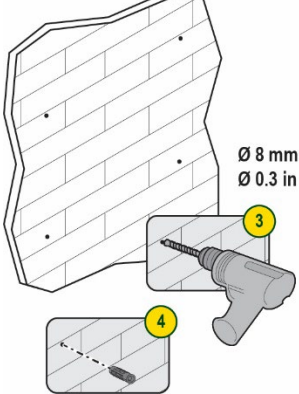
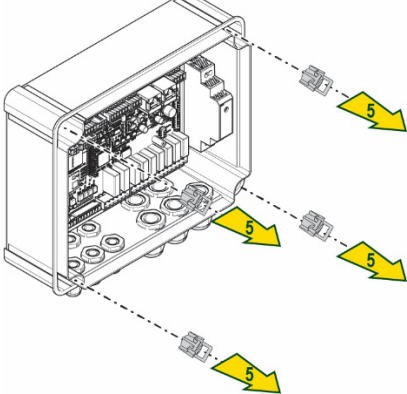
1.2 Aplicações

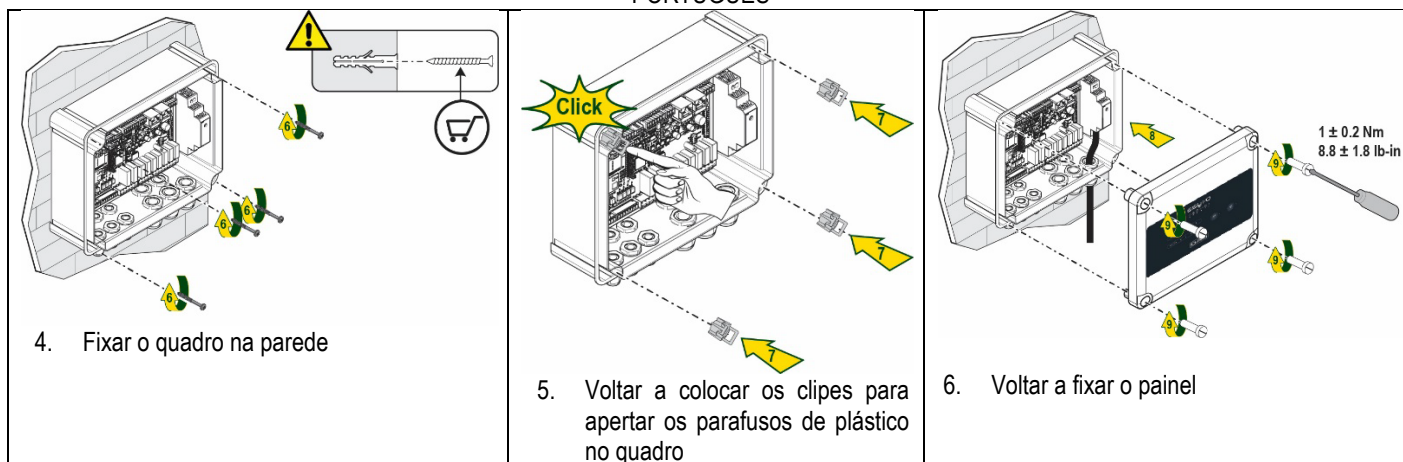
Esy I/O permite as aplicações seguintes :

- ligação a sistemas BMS (Build Management System) dotados de interface RS485 MODBUS RTU
- Ligação com input de contacto livre (p. ex. Flutuadores)
- Ligação output (p. ex. alarme acústico)
- Ligação de sensor de pressão remoto, de forma a compensar as perdas de carga

2. INSTALAÇÃO

Para a primeira instalação, se necessária a montagem na parede, proceder da forma descrita a seguir:

 1. Remover o painel frontal desapertando com uma chave de fendas os 4 parafusos de fixação	 2. Furar a parede e inserir buchas em correspondência das colunas do quadro	 3. Tirar os cliques para apertar os parafusos de plástico do quadro
---	--	--



Antes de voltar a aparafusar o painel, verificar que o cabo entre as duas fichas esteja ligado correctamente !

2.1 Ligações eléctricas

ESY I/O necessita da ligação de um cabo de alimentação monofásico L-N, cujas características devem ser as seguintes:

- Secção cobre cada cabo mínima 0.8mm² (AWG 18)
- Diâmetro máximo bainha 10mm
- Diâmetro mínimo bainha 5mm

1. Inserir o cabo no prensa-cabo indicado na **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, evidenciado em laranja (Prensa-cabo 3)

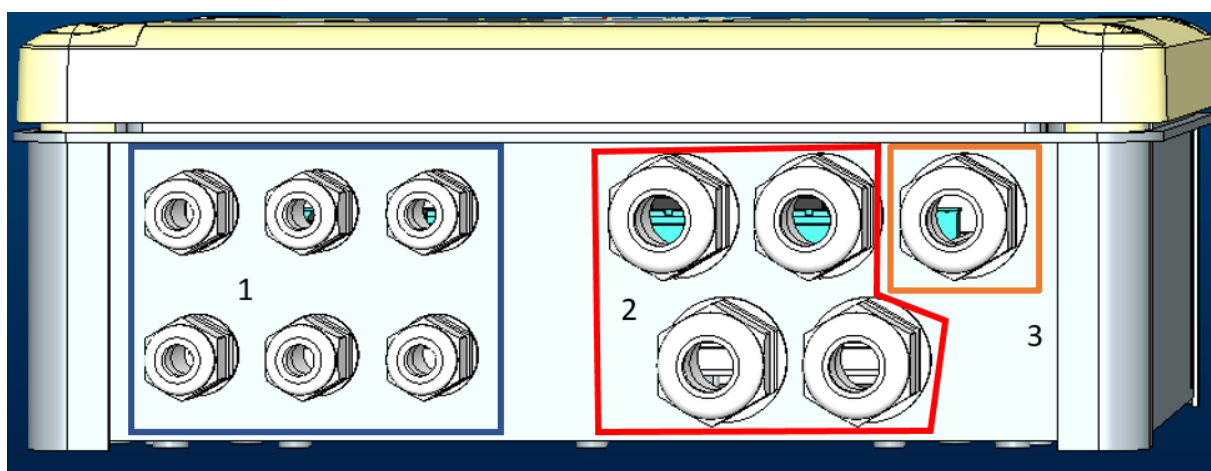


Figura 1: Imagem frontal dos prensa-cabos

2. Ligar o cabo de alimentação antes de fechar o painel frontal como indicado na imagem seguinte:
3. Apertar o prensa-cabo para manter o grau IP do quadro

De acordo com a aplicação, o utilizador pode efectuar outras ligações eléctricas, ver **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**. Com os prensa-cabos da secção 1 efectua-se as cablagens de Entradas (ver Parágrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), sensor de pressão (ver Parágrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) e Rs485 Modbus (ver Parágrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Com os prensa-cabos da secção 2 efectua-se as cablagens das Saídas (ver Parágrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

2.2 Características do produto

A seguir são listadas as características do produto:

- Tensão de alimentação: 100-240 VAC

PORTUGUÊS

- Frequência: 50-60Hz
- Corrente nominal (rms) @ 230 VAC: 125 mA
- Input digitais opticamente isolados: 4
- Output: 4 NO (Normalmente abertos) , máx 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Temperatura de operação: 0 -50 °C
- Grau de protecção: IP55
- Módulos Rádio:
 - o Wireless Proprietário DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE

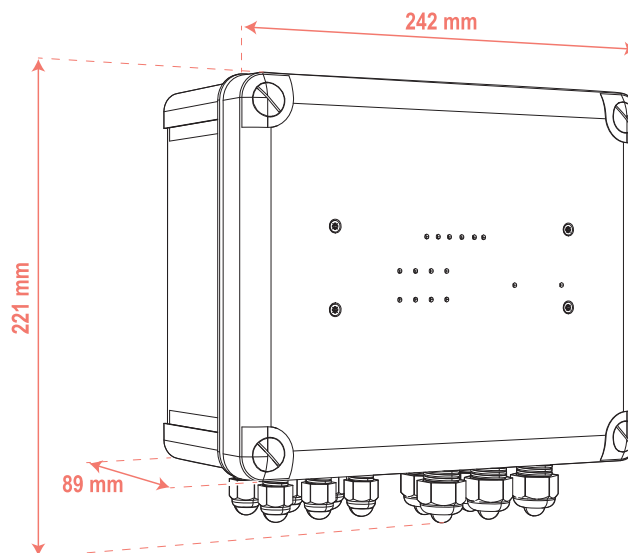


Figura 2: Dimensões

2.3 Interface utilizador



Figura 3: Etiqueta Esy I/O

Em Esy I/O encontram-se LEDs que indicam o estado de funcionamento do sistema.

Características dos LEDs		
LED	Cor	Descrição
 Power	Branco	Aceso: Esy I/O alimentado Apagado: Esy I/O não alimentado
 Fault	Vermelho	Aceso Intermitente: Erro presente (ver parágrafo Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.) Apagado: Nenhum erro
 Pressão	Verde	Aceso: Sensor de pressão ligado Apagado: Sensor de pressão não ligado
 Modbus	Verde/Vermelho	Verde fixo: Gateway modbus activo Verde intermitente regular: Gateway Modbus em fase de alinhamento

PORTUGUÊS

		Verde com intermitência temporária: transmissão de mensagens em andamento Vermelho fixo se erro (Mensagem de erro, timeout error) Vermelho intermitente: erro alinhamento Gateway Modbus Apagado: Gateway modbus não activo
 Internet	Azul	RFU
 Bluetooth	Azul	Aceso: Conexão Bluetooth activa Apagado: Conexão Bluetooth não activa
 Input (4 leds)	Verde	Aceso: Input correspondente energizado (p.ex. contacto fechado) Apagado: Input correspondente não energizado (p.ex. contacto aberto)
 Output (4 leds)	Amarelo	Aceso: Relé correspondente fechado Apagado: Relé correspondente aberto
 Wireless Proprietário DAB	Azul	Aceso fixo: conexão wireless presente Aceso intermitente: Configuração de rede presente, mas conexão não activa ou não completa Apagado: Configuração rede wireless não presente
 Wifi	Azul	Aceso: Ligação wifi presente Intermitente: Modalidade AP Apagado: Ligação wifi não presente

Tabela 1: Descrição LEDs

Esy I/O apresenta na interface dois botões tácteis (Wireless e wifi). Durante a pressão do botão táctil, o led correspondente acenderá com intermitência rápida. A actuação dos comandos, descrita a seguir, é confirmada por um sinal acústico.

2.4 Ligação local por meio de APP

A “Smart Solution” APP DConnect representa a interface para o controlo local do dispositivo Esy I/O. Através da APP Dconnect é possível actualizar o produto e configurar os principais parâmetros do dispositivo com a comodidade de uma APP fácil de utilizar e sempre ao alcance da mão. Através da APP é possível interagir localmente com o produto por meio do menu especial “Conexão directa” a que se pode ter acesso directamente da página principal da APP.

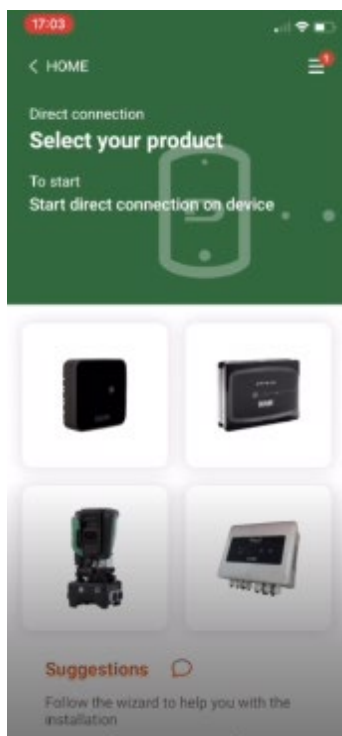


Figura 4: Tela principal APP Dconnect

Seleccionar a imagem relativa ao produto Esy I/O e seguir as instruções durante o procedimento.

2.5 Actualização do software

As actualizações garantem uma melhor usabilidade dos serviços oferecidos pelo próprio produto. Antes de começar a utilizar o produto, certificar-se de que esteja actualizado à última versão software disponível. Durante a fase de actualização do software os produtos envolvidos não poderão desempenhar as suas funções. Por essa razão aconselhamos uma actualização vigiada.

OBS. 1: A actualização pode demorar até 5 minutos por produto e quando acabar o dispositivo irá arrancar.

2.6 Ligação Wireless DAB proprietário



IMPORTANTE! Não é possível utilizar simultaneamente a conexão Wireless com um smartphone e a conexão ModBus.

A função básica de ESY I/O é poder-se ligar através de uma interface wireless 802.15.4, provida de protocolo proprietário DAB, com um ou mais produtos e.sylinc suportados.

A ligação wireless proprietária também é necessária para o alinhamento útil para utilizar ESY I/O como gateway Modbus (ver Parágrafo **Errore**. L'origine riferimento non è stata trovata.)

Procedimento de ligação wireless proprietário

É possível ligar ESY I/O a um ou mais dispositivos cumprindo o procedimento seguinte:

- Pôr o dispositivo a ligar no estado de associação (ver o Manual do produto a associar)



- Premir a **tecla** em ESY I/O durante pelo menos **5 segundos**, aguardar então que o led azul (ver Tabela 1) acenda fixo.

Para **interromper** o procedimento é possível premir a **tecla esquerda** em ESY I/O.

No caso de desconexão temporária do dispositivo associado, o led azul piscará a indicar que o dispositivo não está ligado, mas está a tentar restabelecer a conexão.

A configuração da rede wireless também é mantida no caso de temporária falta de alimentação ou desligamento do dispositivo.

Procedimento de desconexão e anulação da configuração wireless



Premir por **5 segundos** a **tecla**. Se a operação se concluir bem, o led azul irá apagar.

2.7 Input digitais opticamente isolados

ESY I/O tem a possibilidade de ligar até 4 entradas opticamente isoladas.

As 4 entradas digitais são opticamente isoladas, podem ser excitadas quer com tensões contínuas negativas e positivas, quer com corrente alternada 50-60 Hz. A Tabela 2 descreve as características e os limites das entradas digitais:

Características das entradas		
	Entradas DC [V]	Entradas AC 50-60 Hz [Vrms]
Tensão mínima de acensão [V]	6.2	4.5
Tensão máxima de desligamento [V]	2	1.5
Tensão máxima permitida [V]	40	40
Corrente absorvida a 12V [mA]	1.4	1.4
Máx secção aceite do cabo [mm ²]	1.5	

Tabela 2: características das entradas

As conexões dos terminais opticamente isolados realizam-se aplicando uma tensão aos terminais ou ligando em ponte o sinal comum a GNDe ligando o sinal I_n a um contacto (p.ex. Flutuador, pressostato, etc.)

Cablagem Entradas			
	Entrada ligada a contacto livre		Entrada em tensão
Entrada	Contacto livre entre os pinos	Ligação em ponte	Ligação
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

Tabela 3: Cablagem entradas

A seguir, Figura 5: Exemplo ligação contacto livreFigura 5, um exemplo de cablagem de contacto livre em I1.

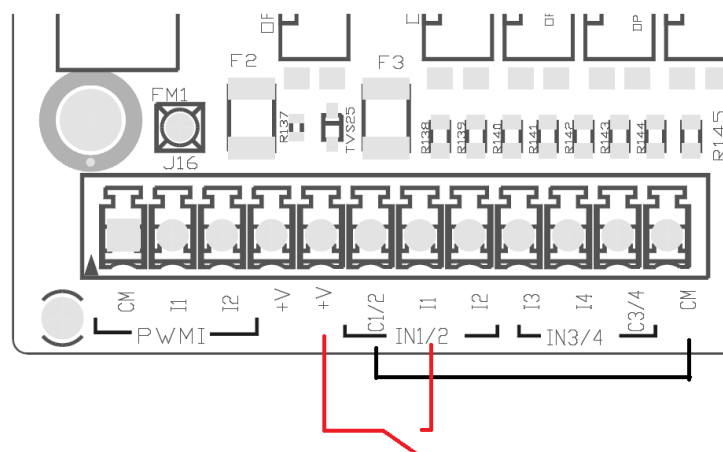


Figura 5: Exemplo ligação contacto livre

Para a configuração das entradas (p.ex. Flutuador, Pressostato, Disable, etc.) ter como referência o manual do dispositivo ligado a ESY I/O. O estado dos input é visualizado quer pelos LEDs Input (ver Tabela 1), quer na página de Estado da APP (ver Figura 6).

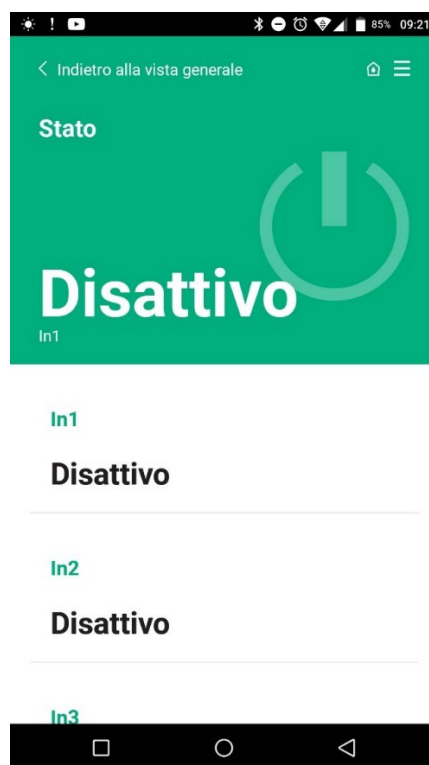


Figura 6: Página Status Input

2.8 Contactos de saída

As ligações das saídas listadas a seguir dizem respeito à régua de bornes, indicadas com a serigrafia O1, O2 e CA. A Tabela 3 descreve as características e os limites dos contactos de saída.

Características dos contactos de saída	
Tipo de contacto	NO (Normalmente aberto)
Máx tensão aguentável [V]	230 VAC
Máx corrente aguentável [A]	5 -> carga resistiva 2,5 -> carga indutiva
Máx secção do cabo aceite [mm²]	2,5

Tabela 4: Características contactos de saída

A seguir estão descritas as correspondências entre os relés e os output:

PORTUGUÊS

Etiqueta	Output correspondente
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Tabela 5: correspondência Relés Output

*Não utilizável com Eskybox Max

A seguir é mostrado um exemplo de conexão, no output O1 com carga a 230V

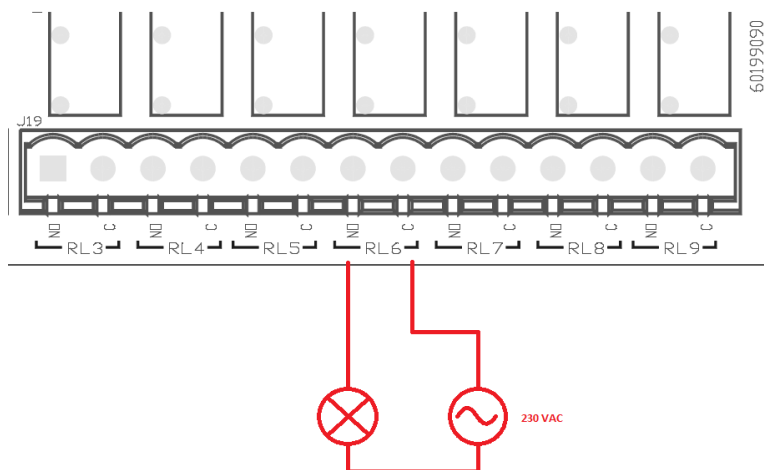


Figura 7: Exemplo de conexão O1 com carga a 230V

Ligação e desligamento dependerão das programações efectuadas no dispositivo/grupo de dispositivos (ver o manual do produto associado). O estado dos output é visualizado quer pelos LEDs Output (ver Tabela 1), quer na página de Estado da APP (ver **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

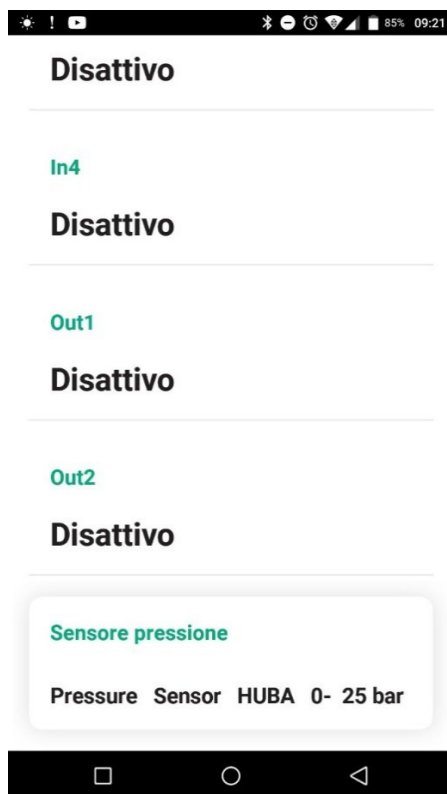


Figura 8: Visualização Estado Output

2.9 Sensor de pressão remoto

Esy I/O permite utilizar n.º1 sensor de pressão remoto, directamente no conector de 4 pólos PR1 (ver **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

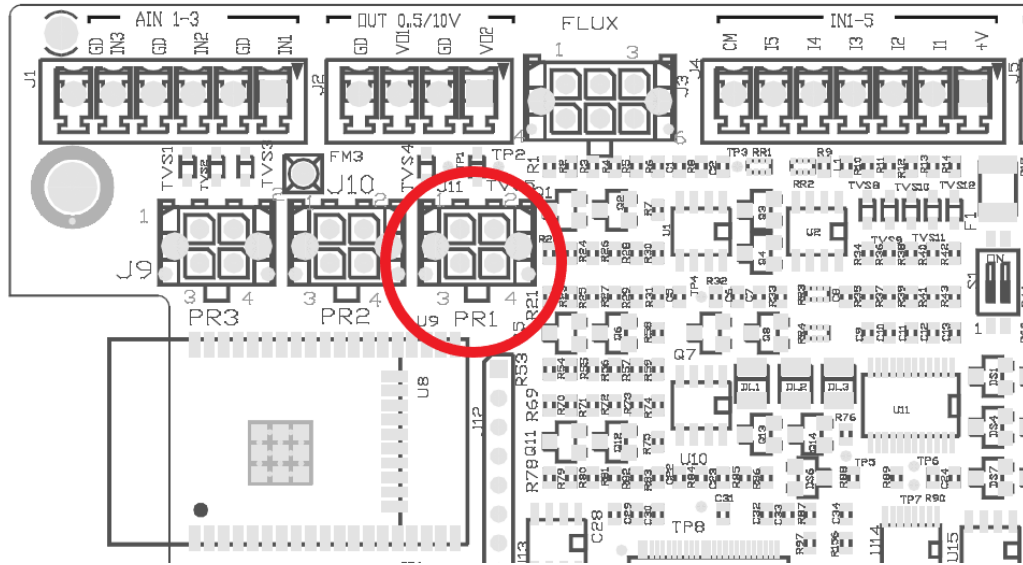


Figura 9: Ligação sensor de pressão

A modalidade de utilização dependerá das programações efectuadas no dispositivo/grupo de dispositivos (ver o manual do produto associado). Através da APP Dconnect é possível seleccionar o sensor utilizado.

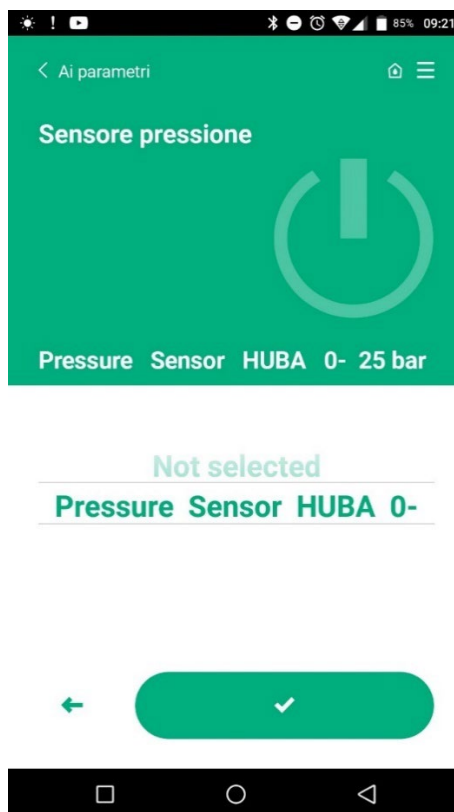


Figura 10: Página Programação Sensor de pressão

Os sensores actualmente suportados são os seguintes:

- 1) Sensor de pressão com saída ratiométrica 5V HUBA 0-25 Bar

2.10 Conexão Rs485 Modbus RTU



IMPORTANTE! Não é possível utilizar simultaneamente a conexão Wireless com um smartphone e a conexão ModBus.

Esy I/O pode ser usado como gateway RS485, com protocolo MODBUS RTU, de forma a poder efectuar monitorização dos dados e controlo dos dispositivos suportados por Esy I/O.

Cablagem

A comunicação Modbus através de RS485- 2 wire prevê a utilização de 3 cabos (A, B e GND). Ligar correctamente os 3 cabos. É aconselhado utilizar um cabo blindado de 2 pólos, com um par trançado, adaptado a 120 ohm caso se tenham que usar as resistências terminais.

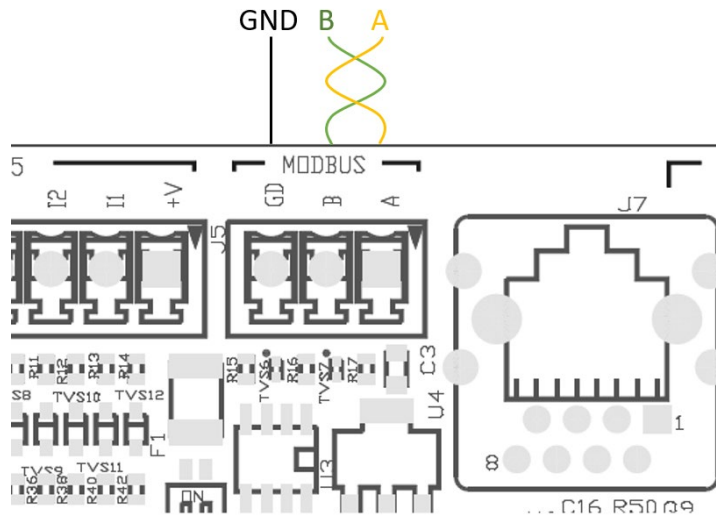


Figura 11: Cablagem Rs485 Modbus

Terminais MODBUS	Descrição
A	Terminal -
B	Terminal +
GND	Referência

Tabela 6: Descrição Terminais Rs485

A seguir é mostrada a conexão típica com um BUS de tipo RS485.

A conexão aconselhada é sempre de tipo Daisy chain (opção 1). Não efectuar conexões de tipo estrela (opção 2), ou de tipo anel. Se necessário, as resistências terminais devem ser inseridas no primeiro e no último dispositivo presentes no bus (p. ex. Figura 12: As resistências terminais devem ser inseridas em *Master BMS* e *Dispositivo n*) Figura 12: Exemplos cablagem bus.

O número de dispositivos ligados aconselhado máximo é 32, compativelmente com os demais dispositivos presentes na rede. O comprimento dos cabos depende do baudrate escolhido, ou seja, quanto maior for o baudrate, inferior deve ser o comprimento dos cabos.

Opzione 1



Opzione 2



Figura 12: Exemplos cablagem bus

Opção

Configuração parâmetros

A configuração dos parâmetros ESY I/O realiza-se por meio de APP Dconnect, ligando-se ponto-a-ponto por meio de smartphone.

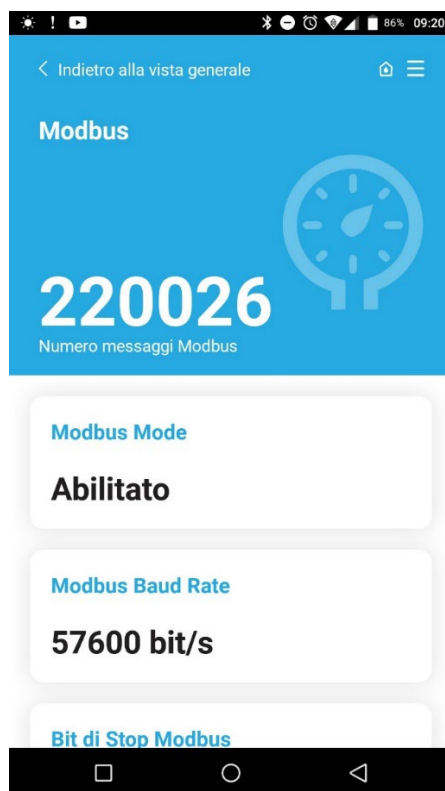


Figura 13: Página APP programação parâmetros Modbus

As características da ligação Modbus são as seguintes (em negrito as opções ao primeiro arranque):

Parâmetro	Descrição	Valores programáveis
Baudrate (bps)	Velocidade de transmissão	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Paridade	Controlo de paridade	Não , Par, Ímpar
Stop bit	Número bit de stop	1 , 2
Atraso mínimo resposta (ms)	Tempo mínimo de resposta (p.ex. se 100, ESY I/O responde à mensagem depois de pelo menos 100ms)	0 – 1000
Id	Identificação slave (cada dispositivo slave na rede Modbus deve ter um Id diferente do outro)	1 -247

Tabela 7: Características Modbus

Pelo que diz respeito às informações relativas aos registos Modbus consultáveis e/ou modificáveis, ter como referência o manual do dispositivo ligado a ESY I/O.

IMPORTANTE! Para poder utilizar a periférica Modbus, habilitar por meio de APP, configurando o parâmetro Modbus Mode.

2.11 Gestão das anomalias

A Tabela 8 descreve as possíveis anomalias levantáveis por ESY I/O.

Anomalia	LED FAULT
Genérico	Aceso fixo
Tensão alimentação não suficiente	1 intermitência
Erro sensor de pressão (se programada utilização sensor)	2 intermitências
Erro interno	3... 7 intermitências
Wireless	8 intermitências
Wifi	9 intermitências

Tabela 8: Lista das anomalias

3. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS



Antes de começar a procura de avarias **devidas à cablagem**, é necessário interromper a ligação eléctrica da bomba (retirar a ficha da tomada).

A seguir uma lista de problemas possíveis:

Problema	Descrição do problema	Solução possível
Led alimentação apagado	Alimentação não presente	Verificar cablagem alimentação
		Verificar eventuais curto-circuitos devidos a cablagem errada
Erro tensão alimentação não suficiente	Tensão de alimentação cartão não suficiente	Verificar eventuais sobrecargas devidas a cablagem sensores, input e saídas
Erro sensor de pressão	Sensor de pressão de valor fora de escala	Verificar que a ligação do sensor de pressão esteja correcta (conector PR1)
Led verde sensor pressão não activo	Apesar de o sensor de pressão estar ligado, o led não funciona	Verificar se o sensor de pressão é habilitado (proceder através da APP)
Comunicação modbus não funciona	A comunicação Modbus não funciona	Se LED Modbus VERDE: 1) Controlar que o modbus esteja habilitado, por meio de APP (Parâmetro Modbus Mode = habilitado) 2) Controlar que os parâmetros Modbus estejam correctos (Baudrate, paridade, stop bits, ID), por meio de APP 3) Controlar cablagem RS485
		Se Led Modbus VERMELHO: 1) Verificar que a comunicação wireless entre bomba/grupo e ESY I/O seja activa

SISÄLTÖ

1. YLEISTÄ	124
1.1 Pakkauksen sisältö	124
1.2 Käyttötavat	124
2. ASENNUKSEEN	124
2.1 Sähköliitännät	125
2.2 Tuotteen ominaisuudet	125
2.3 Käyttöliittymä	126
2.4 Paikallinen yhteys sovelluksella	127
2.5 Ohjelmistopäivitys	127
2.6 Suojattu langaton DAB-yhteys	128
2.7 Optoeristetyt digitaalitulot	128
2.8 Lähtökoskettimet	129
2.9 Etäpaineanturi	131
2.10 Rs485 Modbus RTU -liitäntä	132
2.11 Häiriöiden hallinta	133
3. VIANETSINTÄ	134

SELITYKSET

Oppaassa käytetään seuraavia symboleita:

**YLEINEN VAARATILANNE.**

Seuraavien ohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilö- ja materiaalivaurioita.

**SÄHKÖISKUVAARA.**

Seuraavien ohjeiden noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilöihin kohdistuva vakava vaaratilanne..

**Huomautuksia ja yleisiä tietoja.****VAROITUKSIA**

Tässä oppaassa käsitellyt tuotteet ovat tyypiltään ammattilaitteita ja kuuluvat eristysluokkaan 1.



Lue tämä ohjekirja huolellisesti ennen asennusta. Asennus ja käyttö tulee suorittaa laitteen asennusmaassa voimassa olevien turvallisuusmääräysten mukaisesti. Kaikki toimenpiteet tulee suorittaa ammattimaisesti.

Turvallisuusmääräysten noudattamatta jättämisestä on seurauksena henkilöihin ja laitteisiin kohdistuvia vaaratilanteita sekä takuun raukeaminen.

**Ammattitaitoinen henkilökunta**

Ainoastaan ammattitaitoinen henkilö, jolla on aihekohtaisten standardien vaatimat tekniset edellytykset, saa suorittaa asennuksen. Ammattitaitoinen henkilökunta tarkoittaa henkilöitä, jotka koulutuksen, kokemuksen, ohjeiden ja riittävän standardien, määräysten, tapaturmantorjuntatoimien ja käyttöolosuhteiden tuntemuksensa perusteella ovat saaneet laitoksen turvallisuudesta vastaavalta henkilöltä luvan suorittaa kulloinkin tarpeelliset toimenpiteet osaten tunnistaa ja välttää kulloinkin mahdollisesti esiintyvät vaaratilanteet. (Teknisen henkilökunnan määrittäminen: IEC 364).

Laitteen käyttö sallitaan yli 8-vuotiaille lapsille, toimintakyvyttömille henkilöille sekä muille henkilöille, joilla ei ole riittävästi kokemusta tai tietoa laitteen käytöstä ainoastaan sillä ehdolla, että käyttöä valvotaan tai että heille on annettu turvallista käyttöä ja siihen liittyviä vaaroja koskevat ohjeet.

**Turvallisuus**

Käyttö on sallittua ainoastaan, jos sähköjärjestelmässä on käytetty laitteen asennusmaassa voimassa olevien standardien (Italiassa CEI 64/2) mukaisia turvatoimia.



Sähköjohtoa ei tule koskaan käyttää laitteen kuljetukseen tai siirtoon.

Älä koskaan irrota pistoketta pistorasiasta johdosta vetämällä.

Varoitusten noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilöihin tai esineisiin kohdistuvia vaaratilanteita sekä takuun raukeaminen.

Erityisiä varoituksia

Katkaise aina sähkö ennen järjestelmän sähköisen tai mekaanisen osan käsittelyä. Odota vähintään viisi minuuttia laitteen sähkökatkaisun jälkeen ennen kuin avaat sen.

Ainoastaan kiinteästi johdotetut sähköliitännät sallitaan.

1. YLEISTÄ

ESY I/O on suunniteltu tarjoamaan ESYline-valikoiman tuotteille optoeristettyjä tuloja sekä lähtöjä, MODBUS RTU Rs485 -väyläyhteyden BMS-järjestelmien kautta ja etäpaineanturin.

ESY I/O määritetään ja päivitetään DConnect-sovelluksen kautta.

1.1 Pakkauksen sisältö

- ESY I/O
- Pikaopas

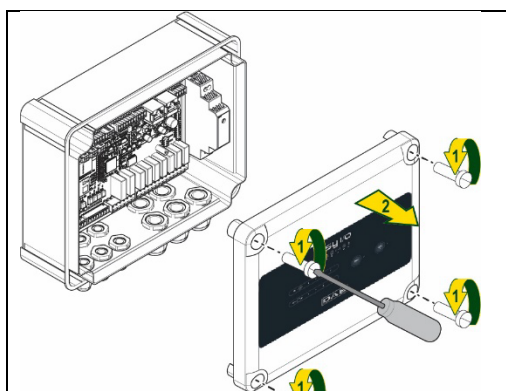
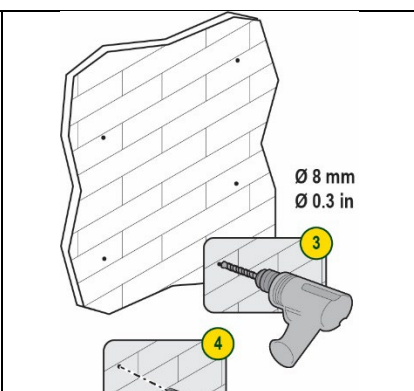
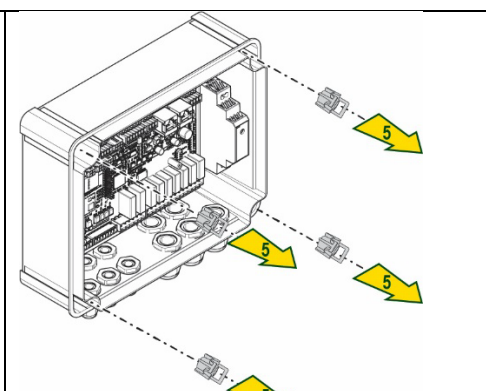
1.2 Käyttötavat

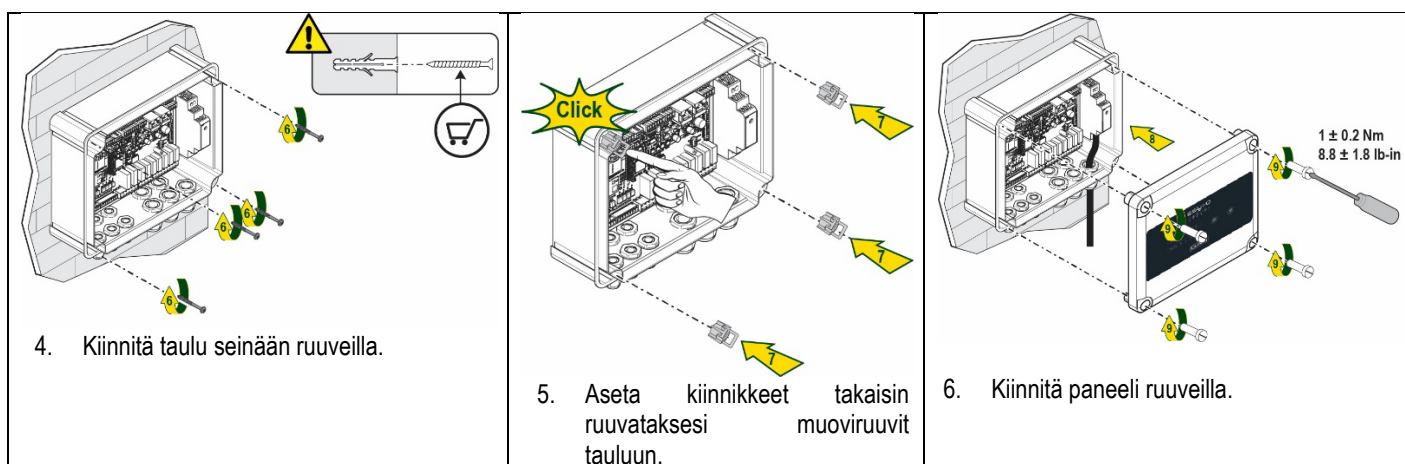
Esy I/O mahdollistaa seuraavat käyttötavat:

- liitäntä BMS-järjestelmiin (Build Management System), jotka on varustettu RS485 MODBUS RTU -liittymällä
- liitäntä jännitteettömiin kosketintuloihin (esim. uimurit)
- lähtöliitäntä (esim. sireenit)
- etäpaineanturin liitäntä painehäviöiden kompensoimiseksi

2. ASENNUS

Toimi ensimmäisen asennuksen yhteydessä seuraavasti, jos laite asennetaan seinään:

 1. Poista etupaneeli ruuvaamalla kiinnitysruuvia irti ruuvimeisselillä.	 2. Poraa seinään reiät taulun kannattimien kohdalle ja asenna niihin seinätulpat.	 3. Poista kiinnikkeet voidaksesi ruuvata taulun muoviruuvit kiinni.
---	---	--



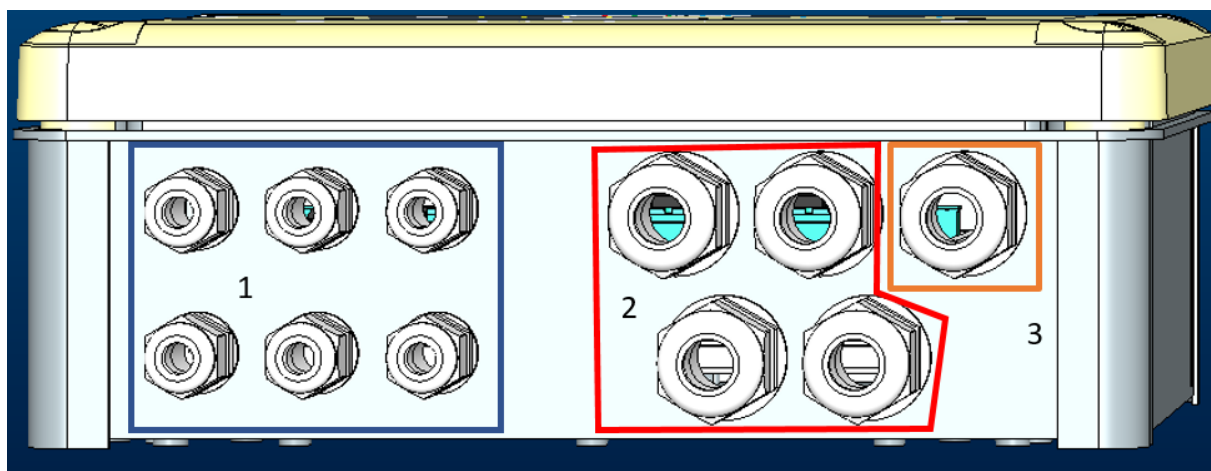
Varmista ennen paneelin kiinnitystä, että kahden kortin välinen kaapeli on liitetty oikein!

2.1 Sähköliitännät

ESY I/O -laitteeseen tulee liittää yksivaiheinen sähköjohto L-N, jolla tulee olla seuraavat ominaisuudet:

- yksittäisen kuparijohtimen poikkipinta-ala 0,8 mm² (AWG 18)
- kaapelisuojuksen maksimihalkaisija 10 mm
- kaapelisuojuksen minimihalkaisija 5 mm

1. Työnnä kaapeli holkkitiivisteeseen, joka on ympyröity oranssilla (holkkitiiviste 3, katso Kuva 1).



Kuva 1: holkkitiivistelevy

2. Liitä sähköjohto ennen kuin suljet etupaneelin seuraavan kuvan mukaisesti:
3. Kiristä holkkitiiviste säilyttääksesi taulun IP-suojausasteen.

Käyttötavasta riippuen käyttäjä voi suorittaa muita sähköliitäntöjä, katso Kuva 1.

Osan 1 holkkitiivisteisiin johdotetaan tulot (katso kappale 2.7), paineanturi (katso kappale 2.9) ja Rs485 Modbus -väylä (katso kappale 2.10).

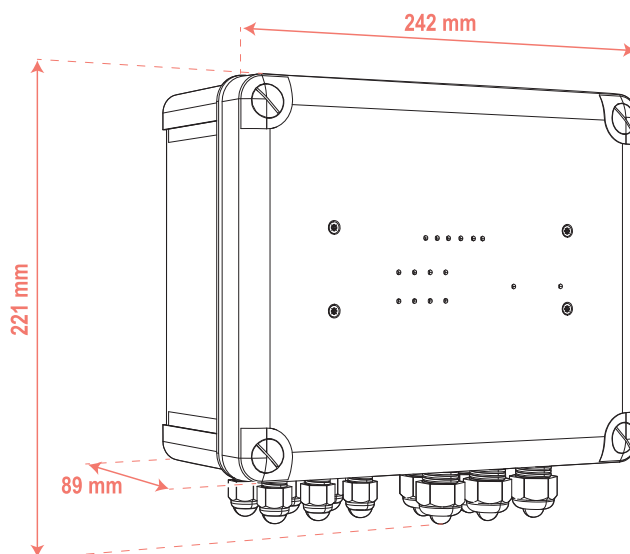
Osan 2 holkkitiivisteisiin johdotetaan lähdöt (katso kappale 2.8).

2.2 Tuotteen ominaisuudet

Seuraavassa luetellaan tuotteen ominaisuudet:

- Sähköjännite: 100–240 VAC
- Taajuus: 50–60 Hz
- Nimellisvirta (rms) @ 230 VAC: 125 mA

- Optoeristetyt digitaalitulot: 4
- Lähtö: 4 NO (sulkeutuvat), maks. 5 A @230 VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Käyttölämpötila: 0–50 °C
- Suojausaste: IP 55
- Radiomoduulit:
 - o Suojattu langaton DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wi-Fi (802,11 b/g/n 2,4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE



Kuva 2: Mitat

2.3 Käyttöliittymä



Kuva 3: Esy I/O -liittymä

Esy I/O -laitteessa on merkkivaloja, jotka osoittavat järjestelmän toimintatilan.

Merkkivalojen ominaisuudet		
Merkkivalo	Väri	Kuvaus
Virta	Valkoinen	Syttynyt: Esy I/O saa virtaa Sammunut: Esy I/O ei saa virtaa
Virhe	Punainen	Vilkkuva: virhetila (katso kappale 2.10) Sammunut: ei virhettä
Paine	Vihreä	Syttynyt: paineanturi liitetty Sammunut: paineanturia ei liitetty
Modbus	Vihreä/punainen	Kiinteä vihreä: Modbus-yhdyskäytävä käytössä Säännöllisesti vilkkuva vihreä: Modbus-yhdyskäytävä yhtenäistämisvaiheessa Ajoittain vilkkuva vihreä: viestien välitys käynnissä Kiinteä punainen: virhetila (virheviesti, virheen aikakatkaistu)

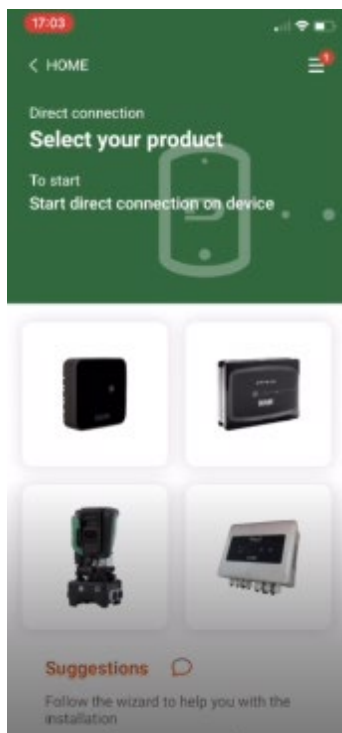
		Vilkuva punainen: Modbus-yhdyskäytävän yhtenäistämisvirhe Sammunut: Modbus-yhdyskäytävä ei käytössä
 Internet	Sininen	RFU
 Bluetooth	Sininen	Syttynyt: Bluetooth-yhteys käytössä Sammunut: Bluetooth-yhteys ei käytössä
 Tulo (4 merkkivaloa)	Vihreä	Syttynyt: vastaavaan tuloon on kytketty sähkö (esim. kosketin kiinni) Sammunut: vastaavaan tuloon ei ole kytketty sähköä (esim. kosketin auki)
 Lähtö (4 merkkivaloa)	Keltainen	Syttynyt: vastaava rele kiinni Sammunut: vastaava rele auki
 Suojattu langaton DAB	Sininen	Kiinteä valo: langaton yhteys on olemassa. Vilkuva: verkkomääritys on olemassa, mutta yhteys ei ole käytössä tai on puutteellinen. Sammunut: langattoman verkon määrittäminen puuttuu.
 Wi-Fi	Sininen	Syttynyt: Wi-Fi-yhteys on olemassa. Vilkuva: AP-tila Sammunut: Wi-Fi-yhteyttä ei ole.

Taulukko 1: merkkivalojen kuvaus

Esy I/O -liittymässä on kaksi kosketusnäppäintä (langaton ja Wi-Fi). Kun kosketusnäppäintä painetaan, vastaava merkkivalo vilkkuu nopeasti. Seuraavassa selostettujen komentojen käyttöönotto vahvistetaan merkkiäänellä.

2.4 Paikallinen yhteys sovelluksella

DConnect-sovellus on älyratkaisu, joka toimii Esy I/O -laitteen paikallisena ohjausliittymänä. DConnect-sovellus mahdollistaa tuotteen päivityksen ja laitteen tärkeimpien parametrien määrittämisen. Sovellus on helppokäyttöinen ja aina käden ulottuvilla. Sovelluksen kautta on mahdollista olla paikallisessa vuorovaikutuksessa tuotteen kanssa: sovelluksen pääsivulta voidaan avata suoraan erityinen Suora yhdistys -valikko.



Kuva 4: Dconnect-sovelluksen päänäyttö

Valitse Esy I/O -tuotetta vastaava kuva ja noudata ohjeita toimenpiteen aikana.

2.5 Ohjelmistopäivitys

Päivitysten ansiosta hyödyt paremmin tuotteen tarjoamista palveluista. Varmista ennen tuotteen käyttöä, että se on päivitetty viimeiseen saatavilla olevaan ohjelmistoversioon. Siihen yhdistetyt laitteet eivät voi suorittaa toimintojaan ohjelmistopäivityksen aikana. Tästä johtuen on suositeltavaa suorittaa valvottu päivitys.

HUOMAUTUS 1: Kunkin tuotteen päivitys voi kestää enintään 5 minuuttia. Sen päätyttyä laite käynnistyy uudelleen.

2.6 Suojattu langaton DAB-yhteys



TÄRKEÄÄ! Langatonta yhteyttä ei voida käyttää samanaikaisesti älypuhelimien ja ModBus-liitännän kanssa.

Esy I/O -laitteen tärkein toiminto on mahdollistaa yhden tai useamman tuetun Esyline-tuotteen yhdistäminen langattomalla liittymällä 802.15.4, joka on varustettu suojatulla DAB-protokollalla.

Suojattua langatonta yhteyttä tarvitaan myös yhtenäistämiseen, joka on hyödyllistä Esy I/O -laitteen käyttämiseksi Modbus-yhdyskätävänä (katso kappale 2.10).

Suojatun langattoman yhteyden muodostaminen

Esy I/O voidaan yhdistää yhteen tai useampaan laitteeseen seuraavasti:

- Aseta yhdistettävä laite laiteparin muodostustilaan (katso yhdistettävän laitteen käyttöopasta).



- Paina Esy I/O -laitteen **näppäintä** vähintään **5 sekuntia** ja odota, että sininen merkkivalo (katso Taulukko 1) syttyy kiinteästi.

Voit **keskeyttää** toimenpiteen painamalla Esy I/O -laitteen **vasemmanpuoleista näppäintä**.

Jos yhteys yhdistettyyn laitteeseen katkeaa hetkellisesti, sininen merkkivalo vilkkuu osoitukseksi laitteen yhteyden katkeamisesta ja yhteyden palautusyrityksestä.

Langattoman verkon määrittäminen säilytetään myös väliaikaisen sähkökatkon tai laitteen sammutuksen aikana.

Langattoman yhteyden katkaisu ja määrittäksen nollaus



Paina **5 sekuntia näppäintä**. Jos toimenpide onnistuu, sininen merkkivalo ei syty.

2.7 Optoeristetyt digitaalitulot

ESY I/O -laitteessa on mahdollisuus enintään 4 optoeristetyn tulon liitintään.

4 digitaalituloa ovat optoeristettyjä. Niihin voidaan kytkeä sekä negatiivinen että positiivinen tasajännite sekä 50–60 Hz:n taajuuden vaihtojännite. Katso Taulukko 2, jossa selostetaan digitaalitulojen ominaisuudet ja rajat:

Tulojen ominaisuudet		
	DC-tulot [V]	AC-tulot 50-60 Hz [Vrms]
Min.käynnistysjännite [V]	6,2	4,5
Maks.sammutusjännite [V]	2	1,5
Sallittu maks.jännite [V]	40	40
Virrankulutus 12 V:lla [mA]	1,4	1,4
Johdon sallittu maks.poikkipinta-ala [mm ²]	1,5	

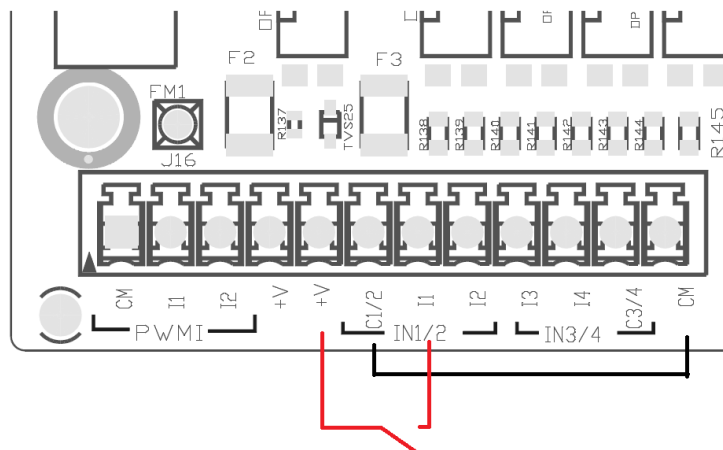
Taulukko 2: tulojen ominaisuudet

Optoeristettyjen napojen liitäntä tapahtuu syöttämällä jännitettä napoihin tai kytkemällä välijohtimella yhteissignaali GND-napaan ja kytkemällä signaali I_n yhteen koskettimeen (esim. uimuri, painekeytin tms.).

Tulojen johdotus			
Tulo	Jännitteettömään koskettimeen liitetty tulo		Jännitteinen tulo
	Jännitteetön kosketin napojen välissä	Välijohtin	Liitäntä
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

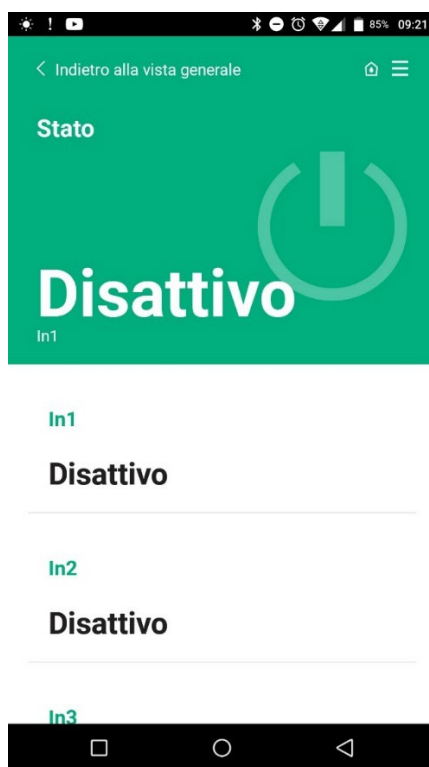
Taulukko 3: tulojen johdotus

Alla Kuva 5: esimerkki jännitteettömän koskettimen liitännästä Kuva 5: esimerkki jännitteettömän koskettimen johdotuksesta tuloon I1.



Kuva 5: esimerkki jännitteettömän koskettimen liittämisestä

Katso tulojen (esim. uimuri, painekeytkin, pois käytöstä tms.) määrittäminen ESY I/O -laitteeseen liitetyn laitteen käyttöoppaasta. Tulojen tila näytetään sekä merkkivaloilla (katso Taulukko 1) että sovelluksen tilasivulla (katso Kuva 6).



Kuva 6: tulojen tilasivu

2.8 Lähtökoskettimet

Seuraavassa luetellut lähtöliitännät viittaavat liitinalustaan. Ne on merkitty painatuksilla O1, O2 ja CA. Taulukossa 3 kuvaillaan lähtökoskettimien ominaisuudet ja rajat.

Lähtökoskettimien ominaisuudet	
Kosketintyyppi	NO (sulkeutuva)
Maks.jännitteensieto [V]	230 VAC
Maks.virransieto [A]	5 -> resistiivinen kuorma 2,5 -> induktiivinen kuorma
Johdon sallittu maks.poikkipinta-ala mm ²	2,5

Taulukko 4: lähtökoskettimien ominaisuudet

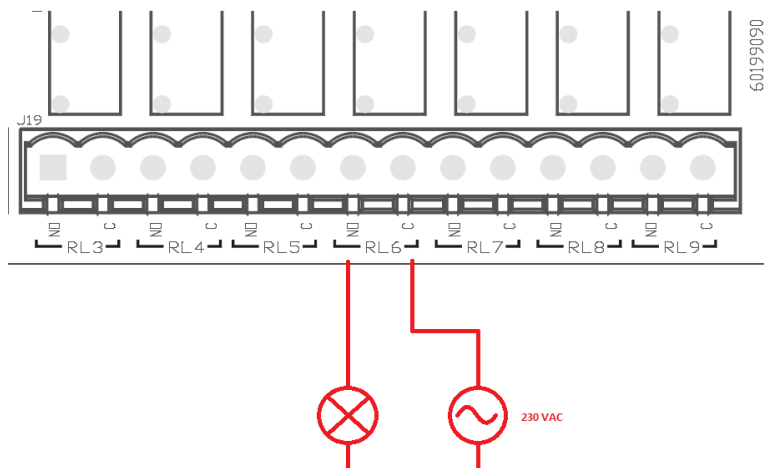
Seuraavassa selostetaan releiden ja lähtöjen vastaavuudet:

Merkintä	Vastaava lähtö
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Taulukko 5: releiden ja lähtöjen vastaavuudet

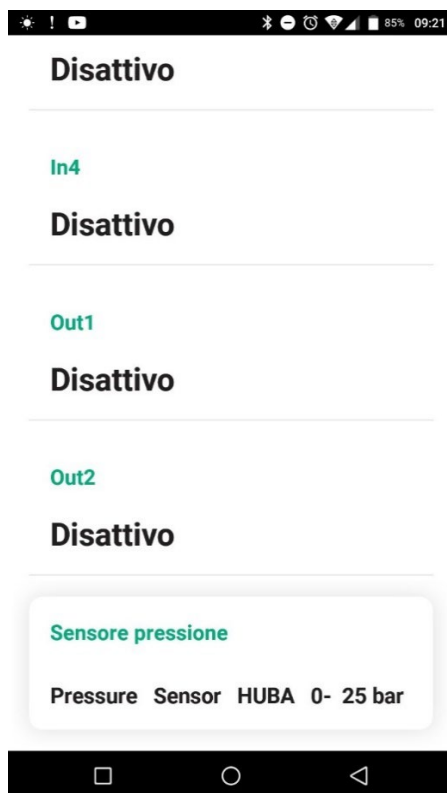
*Ei voida käyttää Eskybox Max -laitteessa

Seuraavassa esitetään esimerkki liitännästä lähtöön O1 230 V:n kuormalla



Kuva 7: esimerkki liitännästä O1 230 V:n kuormalla

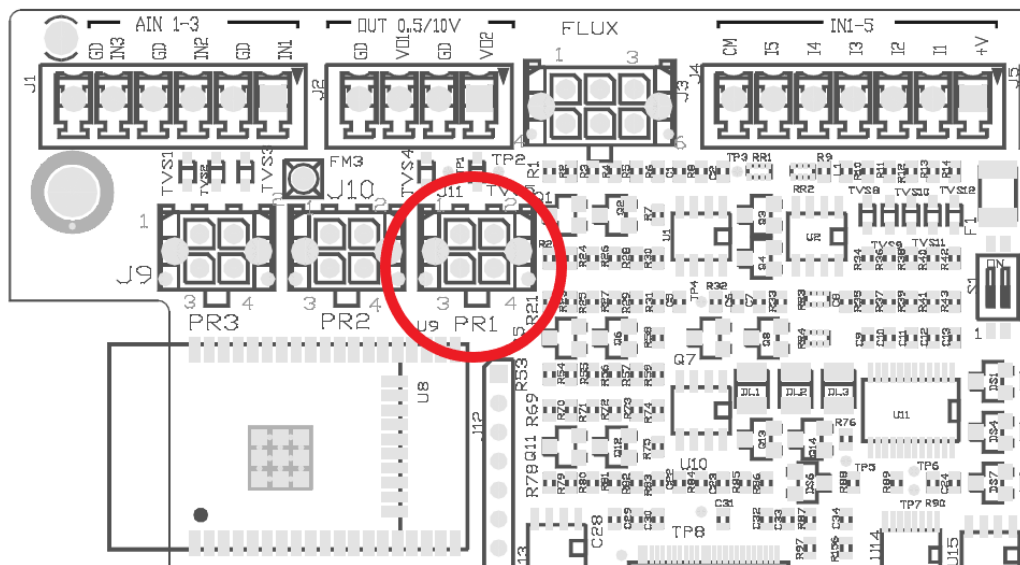
Käynnistys ja sammutus riippuvat laitteeseen/laiteryhmään tehdyistä asetuksista (katso yhdistetyn tuotteen käyttöopasta). Lähtöjen tila näytetään sekä merkkivaloilla (katso Taulukko 1) että sovelluksen tilasivulla (katso Kuva 8).



Kuva 8: lähtöjen tilan näyttö

2.9 Etäpaineanturi

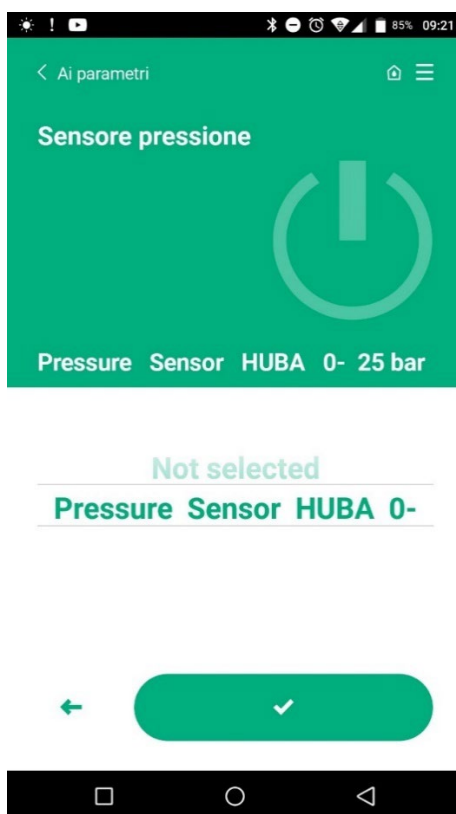
Esy I/O sallii 1 etäpaineanturin käytön. Anturi tulee liittää suoraan 4-napaiseen liittimeen (katso Kuva 9).



Kuva 9: paineanturin liittäminen

Käyttötila riippuu laitteeseen/laiteryhmään tehdystä asetuksesta (katso yhdistetyn tuotteen käyttöopasta).

Käytetty anturi voidaan valita Dconnect-sovelluksesta.



Kuva 10: paineanturin asetussivu

Tällä hetkellä tuetut anturit:

- 1) Ratiometrinen paineanturi 5 V HUBA 0-25 Bar

2.10 Rs485 Modbus RTU -liitäntä

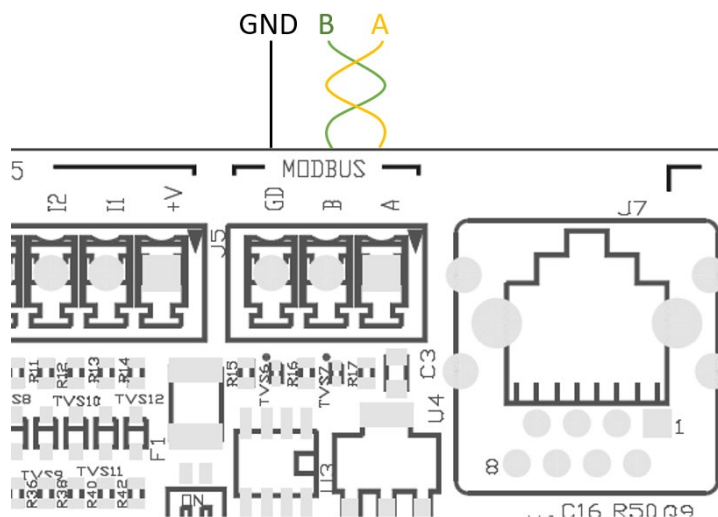


TÄRKEÄÄ! Langatonta yhteyttä ei voida käyttää samanaikaisesti älypuhelimien ja ModBus-liitäntän kanssa

Esy I/O -laitetta voidaan käyttää RS485-yhdyskäytävänä MODBUS RTU -prokollalla Esy I/O:n tukemien laitteiden ohjaamiseksi ja niiden tietojen valvomiseksi.

Johdotus

Modbus-yhteyteen 2-johdimisella RS485-yhdyskäytävällä tarvitaan 3 johdinta (A, B ja GND). Liitä 3 johdinta oikein. Käytä suojattua 2-napaista parikaapelia, joka on sovitettu 120 ohmiin, jos joudut käyttämään päätevastuksia.



Kuva 11: Rs485 Modbus -johdotus

MODBUS-navat	Kuvaus
A	- napa
B	+ napa
GND	Viite

Taulukko 6: Rs485-napojen kuvaus

Seuraavassa esitetään tyypillinen liitäntä RS485-tyyppin väylällä.

Suosittelut liitäntä on aina ketjutustyyppiä (vaihtoehto 1). Älä koskaan suorita tähti- (vaihtoehto 2) tai rengaskytkentöjä. Tarvittaessa päätevastukset tulee kytkeä väylän ensimmäiseen ja viimeiseen laitteeseen (esim. Kuva 12: päätevastukset tulee kytkeä Master BMS -järjestelmään ja laitteeseen n) Kuva 12: esimerkkejä väyläjohtotutuksesta.

liitettujen laitteiden suositeltu enimmäismäärä on 32 muiden verkossa olevien laitteiden mukaisesti. Johtojen pituus riippuu valitusta baudinopeudesta eli mitä suurempi baudinopeus on, sitä lyhyempiä johtojen tulee olla.

Opzione 1



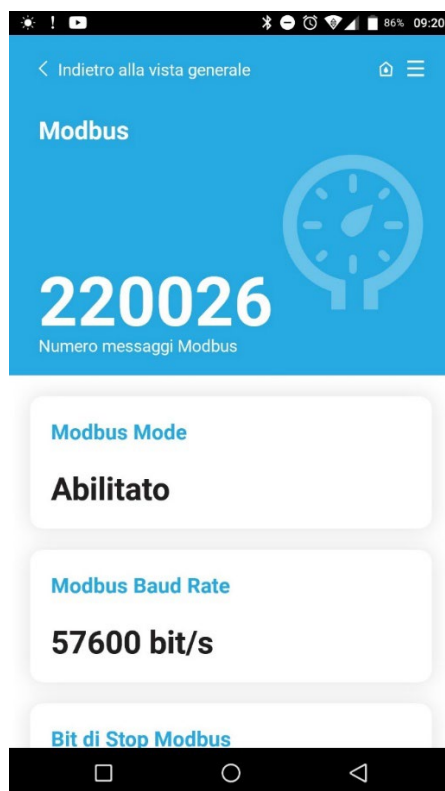
Opzione 2



Kuva 12: esimerkkejä väyläjohtotutuksesta

Parametrien määrittäminen

Esy I/O -parametrit määritetään Dconnect-sovelluksella muodostamalla pisteestä pisteeseen -yhteys älypuhelimella.



Kuva 13: Modbus-parametrien asetussovelluksen sivu

Modbus-yhteyden ominaisuudet luetellaan seuraavassa (lihavoituina ensimmäisen käynnistyksen vaihtoehdot):

Parametri	Kuvaus	Asetettavat arvot
Baudinopeus (bps)	Siirtonopeus	2 400, 4 800, 9 600, 19 200 , 38 400, 57 600, 115 200
Pariteetti	Pariteettitarkastus	Ei , parilliset, parittomat
Stoppibittit	Stoppibittien määrä	1,2
Min. vastausviive (ms)	Minimivastausaika (esim. jos 100, Esy I/O vastaa viestiin vähintään 100 ms:n kuluttua)	0 – 1 000
Id	Slave-laitteen tunnistus (jokaisella Modbus-verkon slave-laitteella tulee olla erilainen Id-tunnus)	1 –247

Taulukko 7: Modbus-väylän ominaisuudet

Katso luettavia ja/tai muutettavia Modbus-rekistereitä koskevat tiedot Esy I/O -laitteeseen yhdistetyn laitteen käyttöoppaasta.

TÄRKEÄÄ! Jotta Modbus-oheislaitetta voidaan käyttää, se otetaan käyttöön sovelluksen kautta määrittämällä Modbus Mode -parametri.

2.11 Häiriöiden hallinta

Taulukko 8 sisältää Esy I/O -laitteen mahdolliset häiriöt.

Häiriö	VIRHEVALO
Yleinen	Syttynyt kiinteästi
Sähköjännite ei riittävää	1 vilkutusta
Paineanturin virhe (jos anturin käyttö on asetettu)	2 vilkutusta
Sisäinen virhe	3–7 vilkutusta
Langaton	8 vilkutusta
Wi-Fi	9 vilkutusta

Taulukko 8: häiriöiden luettelo

3. VIANETSINTÄ



Katkaise pumpun sähkö irrottamalla pistoke pistorasiasta ennen kuin aloitat **johdotuksesta johtuvien** vikojen etsinnän.

Seuraavassa luetellaan mahdolliset ongelmat:

Ongelma	Ongelman kuvaus	Mahdollinen ratkaisu
Virran merkkivalo sammunut	Sähköä ei ole.	Tarkista sähköjohdotus. Tarkista mahdolliset virheellisestä johdotuksesta johtuvat oikosulut.
Riittämättömästä sähköjännitteestä johtuva virhe	Kortin sähköjännite ei ole riittävää.	Tarkista, ovatko anturien, tulojen tai lähtöjen johdotukset aiheuttaneet ylikuormitusta.
Paineanturin virhe	Paineanturin poikkeava arvo	Tarkista, että paineanturi on liitetty oikein (liitin PR1).
Paineanturin vihreä merkkivalo ei syttynyt	Vaikka paineanturi on liitetty, merkkivalo ei toimi.	Varmista sovelluksesta, että paineanturi on otettu käyttöön.
Modbus-yhteys ei toimiva	Modbus-yhteys ei toimi.	Jos Modbus-merkkivalo on VIHREÄ: 1) Tarkista sovelluksesta, että Modbus on otettu käyttöön (Modbus Mode -parametri = käytössä). 2) Tarkista sovelluksesta, että Modbus-parametrit ovat oikeita (baudinopeus, pariteetti, stoppibittit, ID) 3) Tarkista RS485-johdotus Jos Modbus-merkkivalo on PUNAINEN: 1) Varmista, että pumpun/ryhmän ja ESY I/O -laitteen välinen langaton yhteys on käytössä.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. ALLMÄN INFORMATION	136
1.1 Förpackningens innehåll	136
1.2 Användningsområden	136
2. INSTALLATION	136
2.1 Elanslutning	137
2.2 Apparatsens märkdata	137
2.3 Användargränssnitt	138
2.4 Lokal anslutning via app	139
2.5 Uppdatering av programvaran	139
2.6 Skyddad trådlös DAB-anslutning	140
2.7 Optoisolerade digitala ingångar	140
2.8 Utgångskontakter	141
2.9 Fjärransluten trycksensor	143
2.10 Anslutning med RS485 Modbus RTU	144
2.11 Hantering av fel	146
3. PROBLEMLÖSNING	146

BESKRIVNING AV SYMBOLER

Det används följande symboler i texten:

**SITUATION MED ALLMÄN FARA.**

Försummelse av de anvisningar som följer kan orsaka person- och saksador.

**SITUATION MED FARA FÖR ELSTÖT.**

Försummelse av de anvisningar som följer kan orsaka en situation med allvarlig risk för personskada.



Anmärkningar och allmän information.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER



Produkterna i denna text är apparater för professionellt bruk och tillhör isoleringsklass 1.



Läs denna bruksanvisning noggrant före installationen. Installationen och funktionen måste vara i enlighet med säkerhetsföreskrifterna i apparatsens installationsland. Samtliga moment måste utföras regelrätt.

Försummelse av säkerhetsföreskrifterna gör att garantin bortfaller och kan orsaka skador på personer och utrustning.

**Specialiserad personal:**

Installationen ska utföras av kompetent och kvalificerad personal som uppfyller de tekniska krav som indikeras av gällande föreskrifter. Med kvalificerad personal menas de personer som är kapabla att lokalisera och undvika möjliga faror. Dessa personer har tack vare sin bakgrund, erfarenhet och utbildning och sin kännedom om gällande standarder och olycksförebyggande regler auktoriserats av skyddsombudet att utföra nödvändiga arbeten. (Definition av teknisk personal enligt IEC 364.)

Denna apparat får användas av barn över 8 år, personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental funktionsförmåga eller personer som saknar erfarenhet eller kunskap om hur den används, förutsatt att det sker under överinseende av någon som kan ansvara för deras säkerhet eller som har lärt dem hur apparaten används på ett säkert sätt och gjort dem medvetna om riskerna.

**Säkerhet**

Användning av apparaten är endast tillåten om elsystemet uppfyller säkerhetskraven enligt gällande standarder i apparatens installationsland (Italien: CEI 64-2).



Använd aldrig elkabeln för att transportera eller flytta anordningen.

Dra aldrig i elkabeln för att dra ut stickkontakten ur eluttaget.

Försummelse av säkerhetsföreskrifterna kan skapa farliga situationer för personer eller föremål och medför att apparatens garanti bortfaller.

Särskilda säkerhetsföreskrifter

Slå alltid från nätspänningen före ingrepp i systemets elektriska eller mekaniska komponenter. Innan apparaten öppnas ska du vänta minst 5 minuter efter det att nätspänningen har brutits.
Endast fasta nätanslutningar är tillåtna.

1. ALLMÄN INFORMATION

ESY I/O är konstruerad för att förse apparater i sortimentet Esysline med optoisolerade ingångar och utgångar, åtkomst med fastighetsautomationssystem via RS485 Modbus RTU och fjärransluten trycksensor.

ESY I/O konfigureras och uppdateras via appen DConnect.

1.1 Förpackningens innehåll

- ESY I/O
- Snabbguide

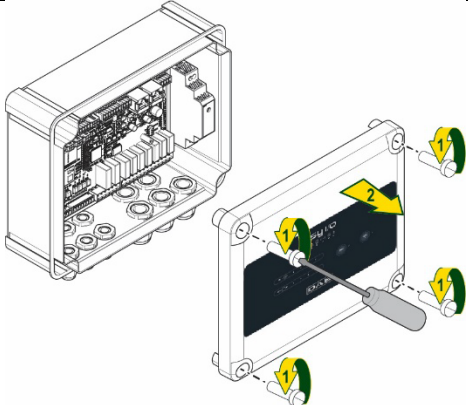
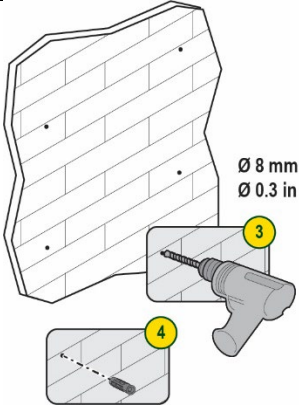
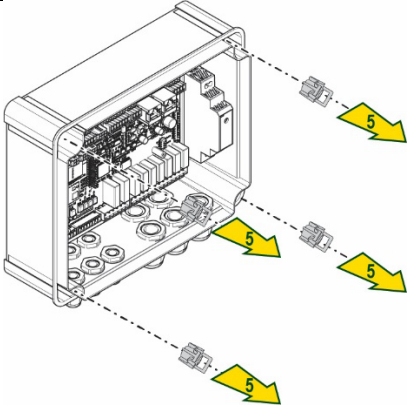
1.2 Användningsområden

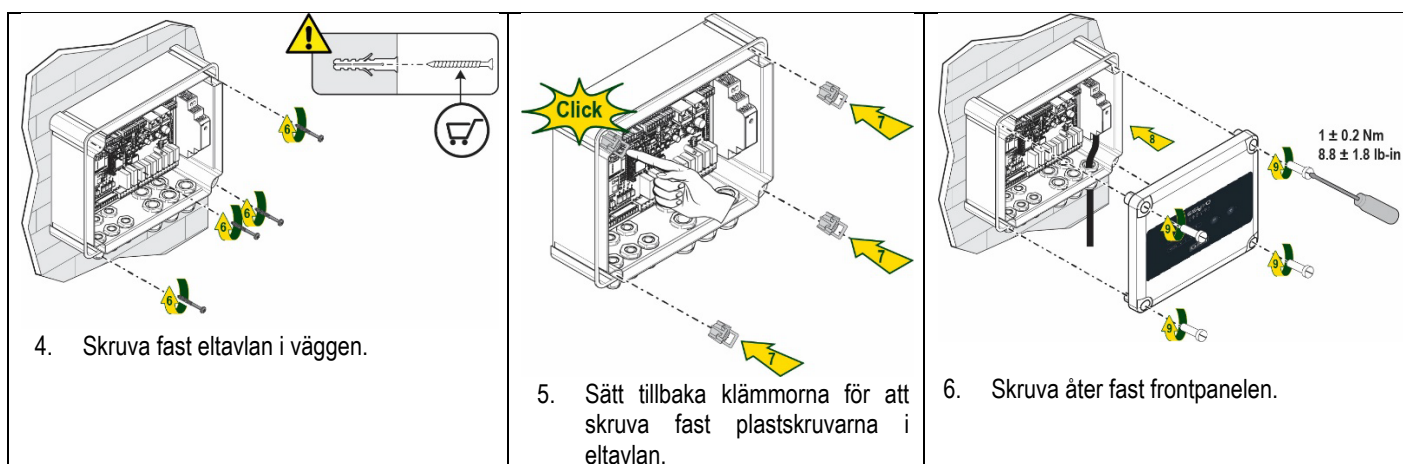
Esy I/O har följande användningsområden:

- Anslutning till fastighetsautomationssystem (BMS – Build Management System) som är utrustade med gränssnitt RS485 Modbus RTU
- Anslutning till ingång med potentialfri kontakt (t.ex. flottörer)
- Anslutning till utgång (t.ex. sirener)
- Anslutning till fjärransluten trycksensor för att kompensera för tryckförluster

2. INSTALLATION

Gör följande vid den första installationen om det krävs väggmontering:

 1. Skruva loss de fyra fästskruvarna med en spårskruvmejsel och ta bort frontpanelen.	 2. Mät ut eltavlans hörn, borra hål i väggen och tryck in pluggar.	 3. Ta bort klämmorna för att skruva i eltavlans plastskruvar.
--	---	--



Kontrollera att kabeln mellan de två kretskorten är korrekt ansluten innan frontpanelen åter skruvas fast!

2.1 Elanslutning

ESY I/O kräver att det ansluts en kabel med enfasetmatning L-N som måste ha följande märkdata:

- Enskild kopparledare med min. tvärsnitt 0,8 mm² (AWG 18)
- Max. manteldiameter 10 mm
- Min. manteldiameter 5 mm

1. För in kabeln i kabelförskruvningen som visas i Fig. 1 inringad med orange (kabelförskruvning 3).

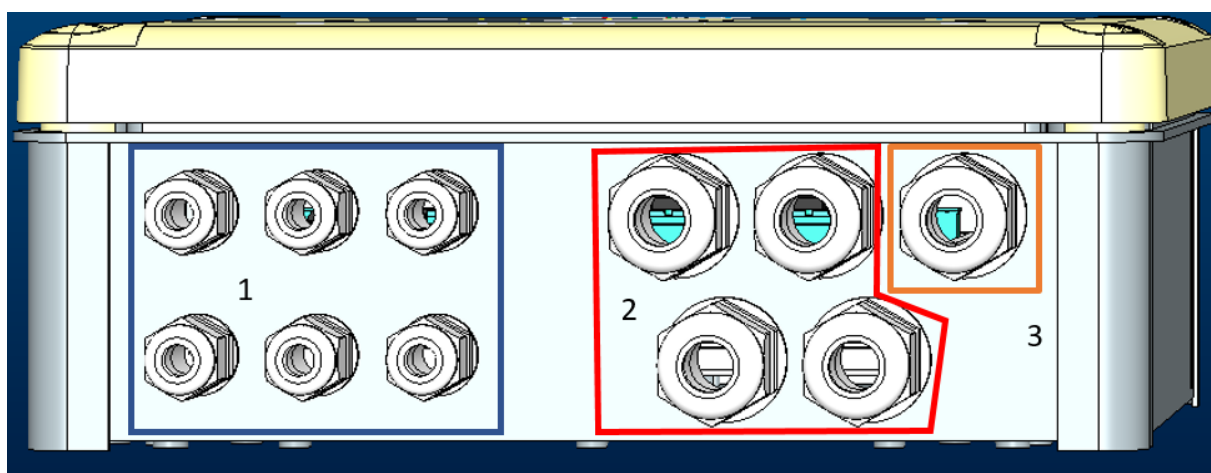


Fig. 1: Vy framifrån av kabelförskruvningar

2. Anslut elkabeln innan frontpanelen stängs som i följande figur:
3. Dra åt kabelförskruvningen för att upprätthålla eltavlans IP-klass.

Användaren kan utföra andra elanslutningar beroende på användningsområdet. Se Fig. 1.

Med kabelförskruvningarna i sektion 1 utförs kabeldragningarna för ingångarna (se avsnitt 2.7), trycksensorn (se avsnitt 2.9) och RS485 Modbus (se avsnitt 2.10).

Med kabelförskruvningarna i sektion 2 utförs kabeldragningarna för utgångarna (se avsnitt 2.8).

2.2 Apparatsens märkdata

Nedan listas apparatsens märkdata:

- Matningsspänning: 100–240 VAC
- Frekvens: 50–60 Hz

- Märkström (rms) vid 230 VAC: 125 mA
- Optoisolerade digitala ingångar: 4
- Utgångar: 4 NO (normalt öppna), max. 5 A vid 230 VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Driftstemperatur: 0 till -50 °C
- Skyddsklass: IP55
- Radiomoduler:
 - o Skyddad trådlös DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2,4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE

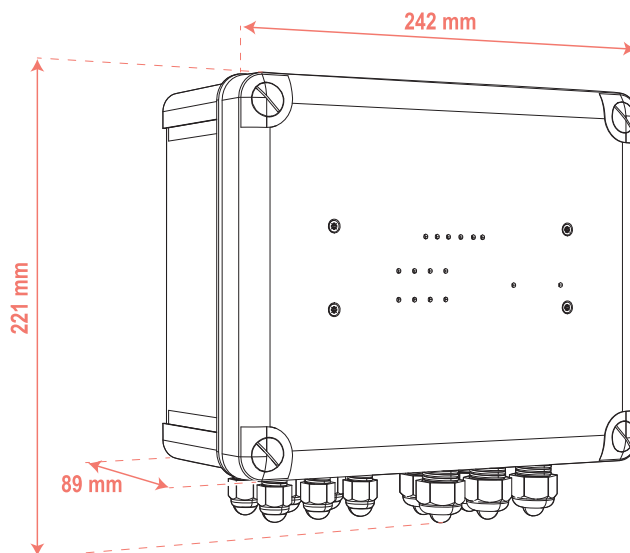


Fig. 2: Mått

2.3 Användargränssnitt



Fig. 3: Etikett Esy I/O

Det finns signallampor på Esy I/O som anger systemets driftsstatus.

Signallampornas märkdata		
Signallampa	Färg	Beskrivning
Ström	Vit	Tänd: Esy I/O strömförsörjd Släckt: Esy I/O ej strömförsörjd
Fel	Röd	Blinkande: Fel förekommer (se avsnitt 2.10) Släckt: Inget fel
Tryck	Grön	Tänd: Trycksensor ansluten Släckt: Trycksensor ej ansluten
Modbus	Grön/röd	Fast grönt sken: Modbus-gateway aktiv Regelbundet blinkande med grönt sken: Synkronisering av Modbus-gateway Tillfälligt blinkande med grönt sken: överföring av meddelande pågår Fast rött sken vid fel (felmeddelande, timeout p.g.a. fel)

		Blinkande med rött sken: felaktig synkronisering av Modbus-gateway Släckt: Modbus-gateway ej aktiv
 Internet	Blå	RFU
 Bluetooth	Blå	Tänd: Bluetooth-anslutning aktiv Släckt: Bluetooth-anslutning ej aktiv
 Ingång (4 signallampor)	Grön	Tänd: Motsvarande ingång tillslagen (t.ex. sluten kontakt) Släckt: Motsvarande ingång ej tillslagen (t.ex. öppen kontakt)
 Utgång (4 signallampor)	Gul	Tänd: Motsvarande relä slutet Släckt: Motsvarande relä öppet
 Skyddad trådlös DAB	Blå	Fast sken: trådlös anslutning finns Blinkande: Nätverkskonfiguration finns men anslutningen är inte aktiv eller ofullständig Släckt: Konfiguration med trådlöst nätverk finns inte
 Wifi	Blå	Tänd: Wifi-anslutning finns Blinkande: Funktionssätt AP Släckt: Wifi-anslutning finns inte

Tabell 1: Beskrivning av signallampor

Esy I/O har två touchknappar (Wireless och Wifi) på gränssnittet. När touchknappen trycks in blinkar motsvarande signallampa snabbt. Aktiveringen av kommandona som beskrivs nedan bekräftas av ett pip-ljud.

2.4 Lokal anslutning via app

Den smarta applösningen DConnect är gränssnittet för lokal styrning av anordningen Esy I/O. Med den användarvänliga och lättillgängliga appen DConnect kan du uppdatera apparaten och konfigurera anordningens huvudparametrar. Med appen kan du interagera lokalt med apparaten via menyn Direkt anslutning som nås direkt från appens huvudsida.

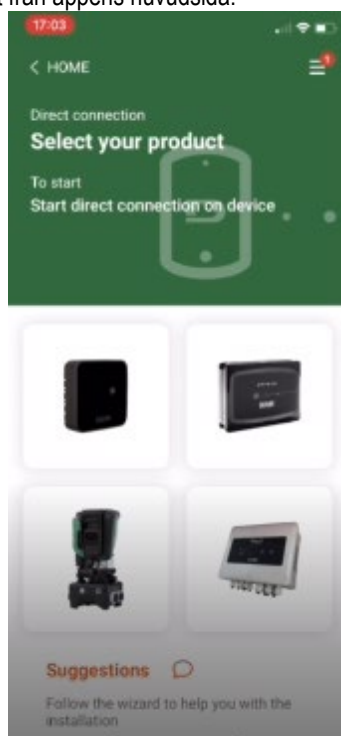


Fig. 4: Huvudskärmbild i appen DConnect

Välj motsvarande bild för anordningen Esy I/O och följ instruktionerna under proceduren.

2.5 Uppdatering av programvaran

Uppdateringarna säkerställer en optimerad användning av de tjänster som apparaten erbjuder. Försäkra dig om att apparaten är uppdaterad till den senaste programvaruversionen innan du börjar att använda den. Under uppdateringen av programvaran kan inte de berörda apparaterna utföra sina funktioner. Det rekommenderas därför att utföra en uppdatering under säkra och kontrollerade former.

ANMÄRKNING 1: Uppdateringen kan ta upp till 5 minuter per apparat. Anordningen startar om efteråt.

2.6 Skyddad trådlös DAB-anslutning



VIKTIGT! Den trådlösa anslutningen kan inte användas samtidigt med en smarttelefon och ModBus-anslutningen.

Den grundläggande funktionen för Esy I/O är att den med ett trådlöst gränssnitt 802.15.4 som är utrustat med skyddat DAB-protokoll kan ansluta sig till en eller flera understödda apparater Esyline.

Den skyddade trådlösa anslutningen krävs även för synkroniseringen i syfte att använda Esy I/O som Modbus-gateway (se avsnitt 2.10).

Procedur för skyddad trådlös anslutning

Esy I/O kan anslutas till en eller flera anordningar på följande sätt:

- Försätt anordningen som ska anslutas i statusen för associering (se bruksanvisningen för apparaten som ska associeras).



- Tryck på **knappen** på Esy I/O i minst **5 sekunder**. Vänta sedan tills den blå signallampan (se Tabell 1) lyser med fast sken.

Du kan **avbryta** proceduren genom att trycka på den **vänstra knappen** på Esy I/O.

Om den associerade anordningen fränkopplas tillfälligt blinkar den blå signallampan för att ange att anordningen inte är ansluten men att den försöker att återställa anslutningen.

Konfigurationen av det trådlösa nätverket upprätthålls även vid ett tillfälligt strömbrott eller frånslag av anordningen.

Procedur för trådlös fränkoppling och nollställning av konfiguration



Tryck på **knappen** i **5 sekunder**. Den blå signallampan är släckt om åtgärden lyckades.

2.7 Optoisolerade digitala ingångar

ESY I/O kan ansluta upp till fyra optoisolerade ingångar.

De fyra digitala ingångarna är optoisolerade och kan matas både med negativa och positiva likspänningar och med växelström 50–60 Hz. Tabell 2 beskriver de digitala ingångarnas märkdata och gränser:

Ingångarnas märkdata		
	DC-ingångar [V]	AC-ingångar 50–60 Hz [Vrms]
Min. spänning för tillslag [V]	6,2	4,5
Max. spänning för frånslag [V]	2	1,5
Max. tillåten spänning [V]	40	40
Strömförbrukning vid 12 V [mA]	1,4	1,4
Max. kabeltvärsnitt [mm ²]	1,5	

Tabell 2: Ingångarnas märkdata

Anslutningen av de optoisolerade klämmorna utförs genom att klämmorna spänningssätts eller genom att den gemensamma signalen ansluts genom bygling till GND och signalen I_n ansluts till en kontakt (t.ex. flottör, tryckvakt o.s.v.).

Kabeldragning för ingångar			
Ingång	Ingång ansluten med potentialfri kontakt		Ingång spänningssatt Anslutning
	Potentialfri kontakt mellan stiften	Bygling	
I1	I1-V+	C1/2 – CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 – CM	I2 – C1/2
I3	I3-V+	C3/4 – CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 – CM	I4 – C3/4

Tabell 3: Kabeldragning för ingångar

I Fig. 5: Exempel på anslutning med potentialfri kontakt Fig. 5 nedan visas ett exempel på kabeldragning med potentialfri kontakt på I1.

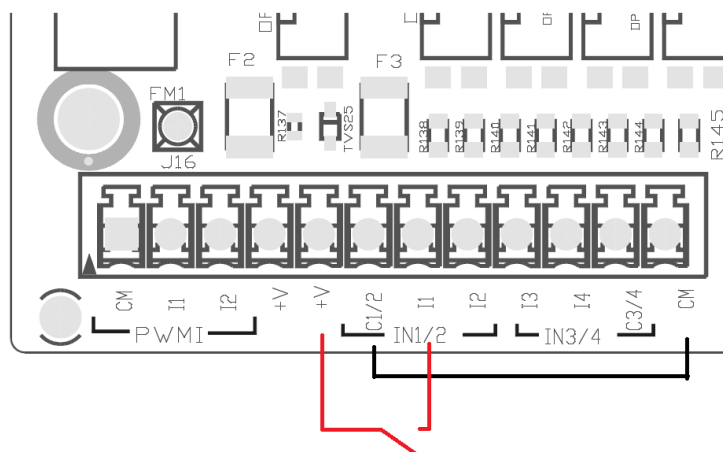


Fig. 5: Exempel på anslutning med potentialfri kontakt

För konfigurationen av ingångarna (t.ex. flottör, tryckvakt, deaktivera o.s.v.), se bruksanvisningen för anordningen som är ansluten till ESY I/O. Ingångarnas status visas både av signallamporna Ingång (se Tabell 1) och på sidan Status i appen (se Fig. 6).

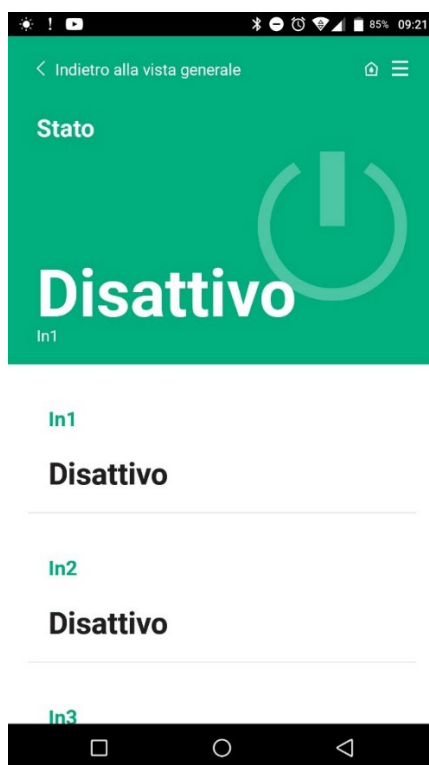


Fig. 6: Sida Ingångsstatus

2.8 Utgångskontakter

Anslutningen av nedan listade utgångar hänvisar till kopplingsplinten som indikeras med märkningen O1, O2 och CA. Tabell 3 beskriver utgångskontakternas märkdata och gränser.

Utgångskontakternas märkdata	
Typ av kontakt	NO (normalt öppen)
Max. spänning [V]	230 VAC
Max. ström [A]	5 -> resistiv belastning 2,5 -> induktiv belastning
Max. kabeltvärsnitt [mm ²]	2,5

Tabell 4: Utgångskontakternas märkdata

Nedan beskrivs förhållandena mellan reläerna och utgångarna:

Etikett	Motsvarande utgång
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Tabell 5: Förhållande mellan reläer och utgångar

*Kan inte användas med Eskybox Max

Nedan visas ett anslutningsexempel på utgång O1 med belastning på 230 V.

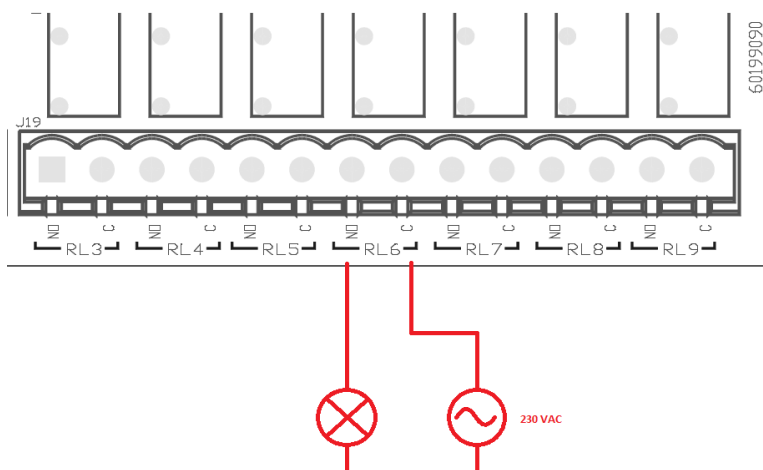


Fig. 7: Anslutningsexempel O1 med belastning på 230 V

Till- och frånslaget beror på de inställningar som har utförts på anordningen/gruppen av anordningar (se bruksanvisningen för den associerade apparaten).

Utgångarnas status visas både av signallamporna Utgång (se Tabell 1) och på sidan Status i appen (se Fig. 8).

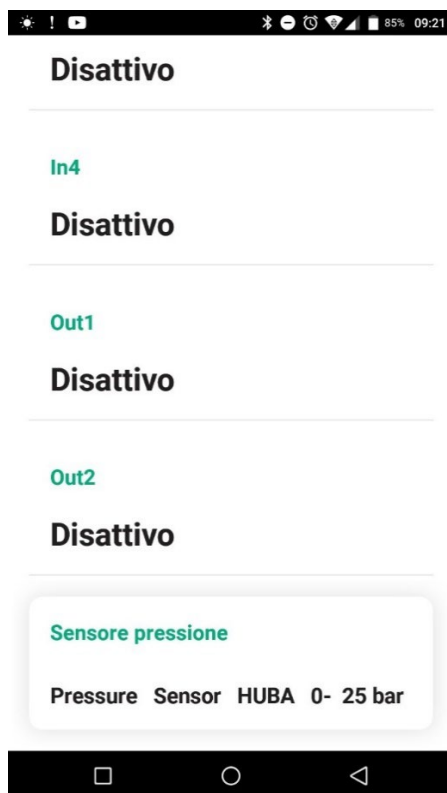


Fig. 8: Visning av utgångarnas status

Det går att välja vilken sensor som ska användas via appen DConnect.



- 1) Ratiometrisk trycksensor 5 V HUBA 0–25 bar

2.10 Anslutning med RS485 Modbus RTU



VIKTIGT! Den trådlösa anslutningen kan inte användas samtidigt med en smarttelefon och ModBus-anslutningen

Esy I/O kan användas som gateway RS485 med Modbus RTU-protokoll så att det går att övervaka data och kontrollera anordningar som stöds av Esy I/O.

Kabeldragning

Modbus-kommunikationen med hjälp av RS485 (två kablar) kräver att det används tre kablar (A, B och GND). Anslut de tre kablarna korrekt. Det rekommenderas att använda en 2-polig skärmad kabel med ett sammanflätat par som klarar 120 Ohm när det måste användas avslutningsmotstånd.

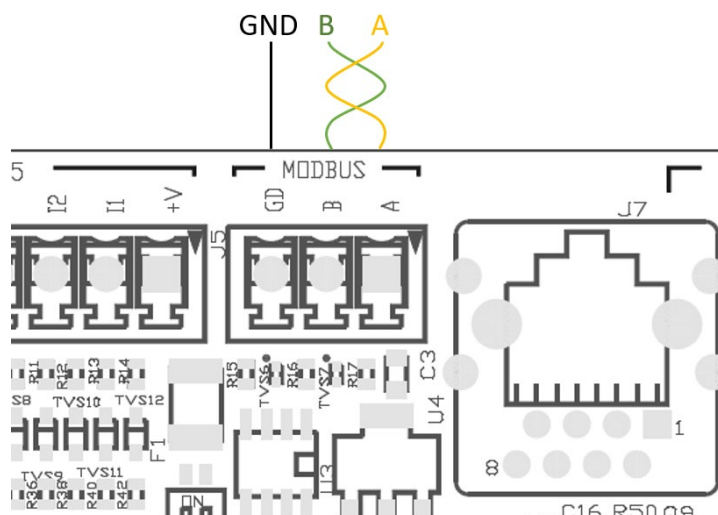


Fig. 11: Kabeldragning för RS485 Modbus

Klämmor MODBUS	Beskrivning
A	Klämma –
B	Klämma +
GND	Referens

Tabell 6: Beskrivning av klämmor RS485

Nedan visas den typiska anslutningen med en BUSS av typ RS485.

Den rekommenderade anslutningen är alltid av typen med kedjekoppling, s.k. daisy chain (tillval 1). Utför inte stjärnanslutningar (tillval 2) eller ringanslutningar. Avslutningsmotstånd (i förekommande fall) sätts i den första och sista anordningen som finns i bussen (t.ex. Fig. 12:

Avslutningsmotstånd sätts i *Master BMS* och *Anordning n*) Fig. 12: Exempel på kabeldragning för buss.

Det rekommenderas att ansluta max. 32 anordningar förutsatt att detta fungerar med övriga anordningar i nätverket. Kablarnas längd beror på vald baudrate. Ju högre baudrate, desto kortare måste kablarna vara.

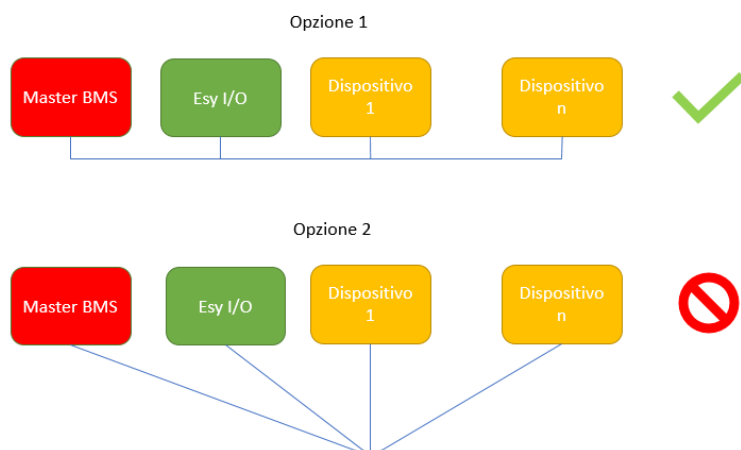


Fig. 12: Exempel på kabeldragning för buss

Konfiguration av parametrar

Konfigurationen av parametrarna Esy I/O utförs via appen DConnect genom att du ansluter dig punkt-till-punkt med smarttelefonen.

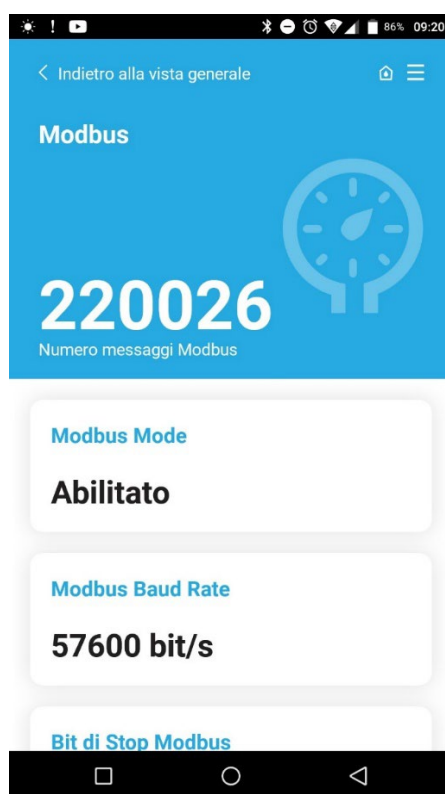


Fig. 13: Sida för inställning av Modbus-parametrar i appen

Modbus-anslutningens märkdata är följande (alternativen vid det första tillslaget är markerade med svart):

Parameter	Beskrivning	Inställbara värden
Baudrate (bps)	Överföringshastighet	2 400, 4 800, 9 600, 19 200 , 38 400, 57 600, 115 200
Paritet	Paritetskontroll	Ingen , Jämn, Udda
Stoppbit	Antal stoppbitar	1 , 2
Min. svarsfördröjning (ms)	Min. svarstid (om den t.ex. är 100 svarar Esy I/O på meddelandet efter minst 100 ms)	0 –1 000
ID	Identifikation av slav (samtliga slavanordningar i Modbus-nätverket måste ha olika ID)	1 –247

Tabell 7: Modbus-märkdata

När det gäller informationen om Modbus-register som kan konsulteras och/eller ändras, se bruksanvisningen för anordningen som är ansluten till ESY I/O.

VIKTIGT! För att periferienheten ska kunna användas är det nödvändigt att aktivera Modbus via appen och konfigurera parametern Modbus Mode.

2.11 Hantering av fel

Tabell 8 beskriver de fel som kan påträffas av ESY I/O.

Fel	SIGNALLAMPA FAULT
Allmänt	Fast sken
Matningsspänningen är otillräcklig	En blinkning
Fel på trycksensor (om användningen av sensorn har ställts in)	Två blinkningar
Internt fel	Tre till sju blinkningar
Trådlös	Åtta blinkningar
Wifi	Nio blinkningar

Tabell 8: Lista över fel

3. PROBLEMLÖSNING



Dra ut stickkontakten ur eluttaget för att bryta elanslutningen till pumpen innan felsökningen **som beror på en felaktig kabeldragning** påbörjas.

Nedan följer en lista över möjliga problem:

Problem	Problembeskrivning	Möjlig lösning
Släckt signallampa för eltilförsel	Ingen eltilförsel	Kontrollera kabeldragningen för eltilförsel. Kontrollera eventuella kortslutningar som beror på en felaktig kabeldragning.
Matningsspänningen är otillräcklig	Kretskortets matningsspänning är otillräcklig	Kontrollera eventuella överbelastningar som beror på kabeldragningen för sensorer, ingångar och utgångar.
Fel på trycksensor	Trycksensorns värde ligger utanför skalan	Kontrollera att anslutningen av trycksensorn är korrekt (kontaktton PR1).
Grön signallampa för trycksensor ej aktiv	Signallampan fungerar inte trots att trycksensorn är ansluten	Kontrollera att trycksensorn är aktiverad (använd appen).
Modbus-kommunikation ur funktion	Modbus-kommunikationen fungerar inte	Om signallampan för Modbus lyser GRÖNT: 1) Kontrollera att Modbus är aktiverad via appen (parameter Modbus Mode = aktiverad). 2) Kontrollera att Modbus-parametrarna är korrekta (Baudrate, Paritet, Stoppbit, ID) via appen. 3) Kontrollera kabeldragningen för RS485. Om signallampan för Modbus lyser RÖTT: 1) Kontrollera att den trådlösa kommunikationen mellan pumpen/gruppen och ESY I/O är aktiv.

INDICE

1. GENERALITĂȚI	148
1.1 Conținutul pachetului.....	148
1.2 Aplicații.....	148
2. INSTALARE	148
2.1 Conexiuni electrice.....	149
2.2 Caracteristicile produsului	149
2.3 Interfața utilizator.....	150
2.4 Conexiune locală prin APP	151
2.5 Actualizare software.....	152
2.6 Conexiune Wireless DAB proprietar.....	152
2.7 Input digitale optoizolate	152
2.8 Contactele de ieșire.....	154
2.9 Senzor de presiune la distanță.....	155
2.10 Conexiune Rs485 Modbus RTU	156
2.11 Gestionare anomalii	158
3. DEPANARE.....	159

LEGENDĂ

În document au fost utilizate următoarele simboluri:

**SITUAȚIE DE PERICOL GENERAL.**

Nerespectarea instrucțiunilor care urmează poate cauza daune persoanelor și proprietăților..

**SITUAȚIE DE PERICOL DE ȘOC ELECTRIC.**

Nerespectarea instrucțiunilor care urmează poate cauza o situație de pericol grav pentru siguranța personală.

**Note și informații generale.**

AVERTIZĂRI



Produsele care fac obiectul acestei discuții intră în categoria echipamente profesionale și aparțin clasei de izolație 1.



Înainte de a începe instalarea citiți cu atenție documentația. Instalarea și funcționarea trebuie să fie conforme cu reglementările de siguranță ale țării în care se instalează produsul. Toată operațiunea va trebui să fie perfect efectuată. Nerespectarea normelor de securitate, în afară de faptul că crează pericol pentru integritatea persoanelor și daune aparaturilor, va duce la negarea oricărui drept de a interveni în garanție.

**Personal Specializat:**

Instalarea trebuie să fie executată de personal competent și calificat, în posesia însușirilor tehnice cerute de normativele în materie. Prin personal calificat se înțelege persoana care prin formarea, experiența și instruirea ei, precum și prin cunoașterea legislației, a prevederilor legate de prevenirea accidentelor și a condițiilor de serviciu, este autorizată de responsabilul cu siguranța instalației să efectueze activitățile necesare și aceasta să fie în măsură să cunoască și să evite orice pericol. (Definiția personalului tehnic IEC 364).

Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de peste 8 ani și de persoane cu abilități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau fără experiență sau cunoștințele necesare, atâta timp cât sunt sub supraveghere sau după ce au primit instrucțiuni referitoare la utilizarea în siguranță a aparatului și o înțelegere a pericolelor inerente.

**Siguranță**

Utilizarea este permisă doar dacă instalația electrică este dotată cu măsuri de siguranță conform normativelor în vigoare în țara de instalare a produsului (pentru Italia CEI 64/2).



Cablul de alimentare nu trebuie niciodată să fie utilizat pentru a transporta sau pentru a muta dispozitivul.

Nu scoateți ștecherul din priză trăgând de cablu.

Nerespectarea avertizărilor poate duce la situații de pericol pentru persoane sau bunuri și la pierderea garanției produsului.

Atenționări speciale

Înainte de a interveni la partea electrică sau mecanică a instalației tăiați mereu tensiunea electrică. Așteptați cel puțin 5 minute după ce aparatul a fost oprit de la tensiune, înainte de a-l porni. Sunt admise doar conexiuni de rețea ferm cablate.

1. GENERALITĂȚI

ESY I/O este conceput pentru a furniza produselor din gama Esyline: input optosilotați și output, acces prin sistemele BMS prin MODBUS RTU Rs485, senzor de presiune la distanță.

ESY I/O este configurat și actualizat prin APP DConnect.

1.1 Conținutul pachetului

- ESY I/O
- Quick Guide

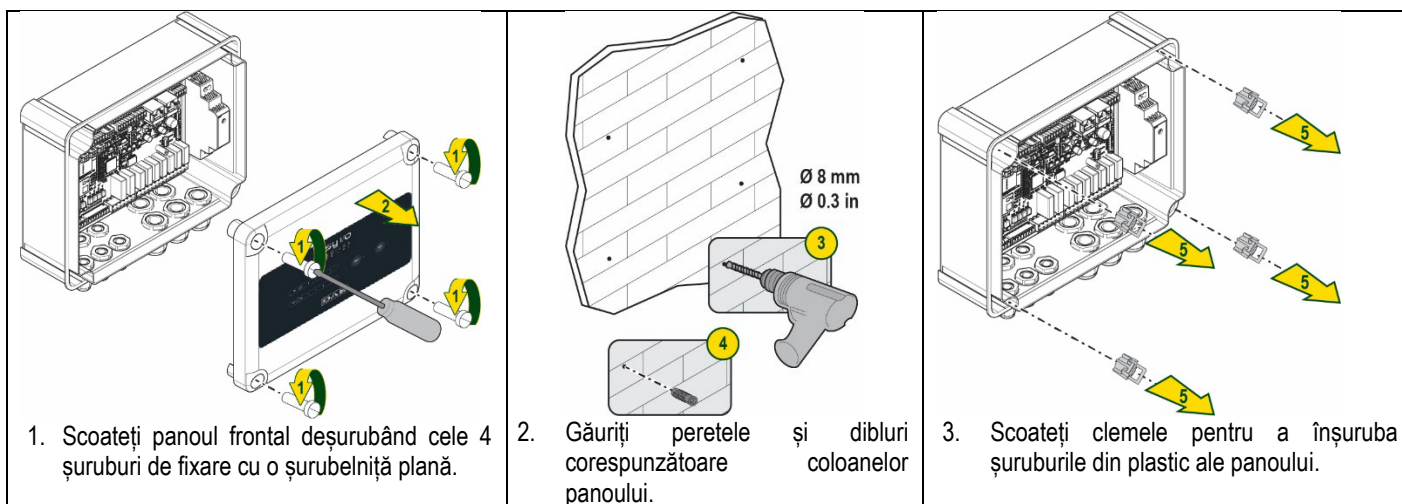
1.2 Aplicații

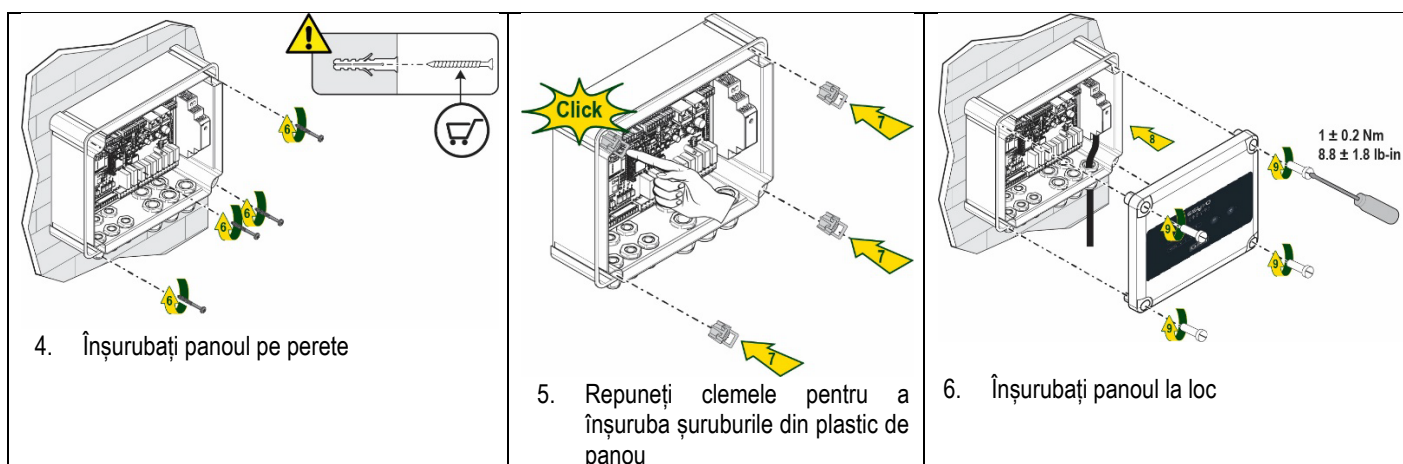
Esy I/O permite următoarele aplicații:

- conexiune la sistemele BMS (Build Management System) echipate cu interfața RS485 MODBUS RTU
- Conexiune cu intrare de contact uscat (de ex., Plutitoare)
- Conexiune de output (de ex., sirene)
- Conectarea senzorului de presiune la distanță, pentru a compensa căderile de presiune

2. INSTALARE

Pentru prima instalare, dacă este necesară montarea pe perete, procedați așa cum este descris mai jos:





Înainte de a înșuruba din nou panoul, asigurați-vă că cablul dintre cele două plăci este conectat corect!

2.1 Conexiuni electrice

ESY I/O necesită conectarea unui cablu de alimentare L-N monofazat, ale cărui caracteristici trebuie să fie următoarele:

- Secțiune minimă de cupru cu un singur cablu 0.8mm² (AWG 18)
- Diametru maxim teacă 10mm
- Diametru minim teacă 5mm

1. Introduceți cablul în clama cablurilor indicată în Figura 1: *Imagine Frontala clame cabluri*
2. , încercuită în portocaliu (clama cablurilor 3)

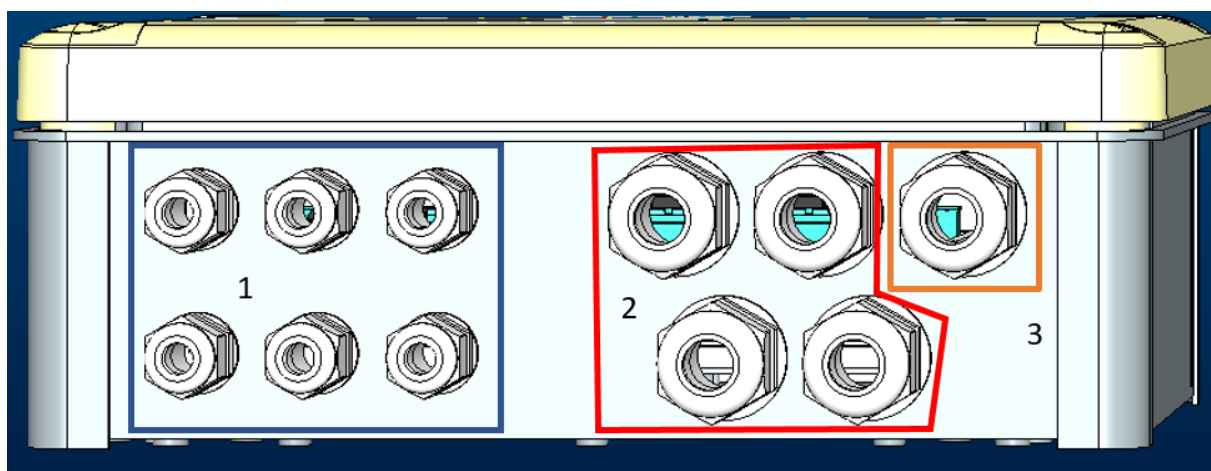


Figura 1: *Imagine Frontala clame cabluri*

3. Conectați cablul de alimentare înainte de a închide panoul frontal așa cum se arată mai jos:
4. Strângeți clama cablurilor pentru a menține calitatea IP a panoului

În funcție de aplicație, utilizatorul poate face alte conexiuni electrice, vezi Figura 1: *Imagine Frontala clame cabluri*

Cu clemele cablurilor din secțiunea 1, intrările sunt cablate (vezi Paragraful 2.7), senzor de presiune (vezi Paragraful 0) și Rs485 Modbus (vezi Paragraful 2.10).

Cu clemele cablurilor din secțiunea 2 se realizează cablarea ieșirilor (vezi Paragraful 2.8).

2.2 Caracteristicile produsului

Caracteristicile produsului sunt enumerate mai jos:

- Tensiune de Alimentare: 100-240 VAC

- Frecvența: 50-60Hz
- Curent nominal (rms) @ 230 VAC: 125 mA
- Input digitale optoizolate: 4
- Output: 4 NO (În mod normal deschise) , max 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Temperatura operativă: 0 -50 °C
- Grad de protecție: IP55
- Module Radio:
 - o Wireless Proprietar DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE

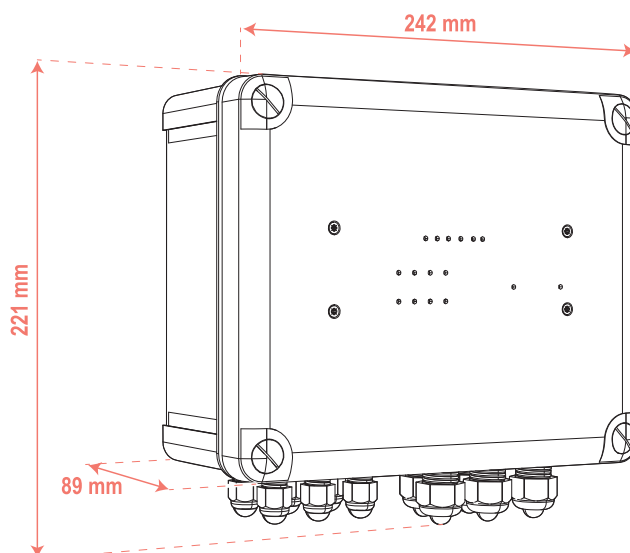


Figura 2: Dimensiuni

2.3 Interfata utilizator



Figura 3: Eticheta Esy I/O

Pe Esy I/O există led-uri care indică starea de funcționare a sistemului.

Caracteristicile LED-urilor		
Led	Culoare	Descriere
 Power	Alb	Pornit: Esy I/O alimentat Spento: Esy I/O nealimentat
 Fault	Roșu	Pornit Intermitent: Eroare prezenta (vezi paragraful 2.10) Oprit: Nicio eroare
 Presiune	Verde	Pornit: Senzor de presiune conectat Oprit: Senzor de presiune neconectat
 Modbus	Verde/Rosu	Verde fix: Gateway modbus activ

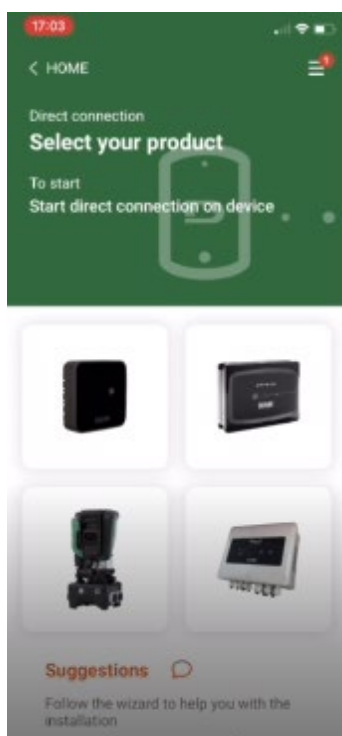
		Verde intermitent regulat: Gateway Modbus în timpul alinierii Verde cu clipe temporara: transmite mesaj în curs Roșu continuu dacă este eroare (Mesaj de eroare, timeout error) Rosu intermitent: eroare de aliniere Gateway Modbus Oprit: Gateway modbus inactiv
 Internet	Albastru	RFU
 Bluetooth	Albastru	Pornit: Conexiune Bluetooth activa Oprit: Conexiune Bluetooth inactiva
 Input (4 led-uri)	Verde	Pornit: Input corespunzător energizat (de exemplu, contact închis) Oprit: Input corespunzător energizat (de exemplu, contact închis)
 Output (4 led-uri)	Galben	Pornit: Releul corespunzător este închis Oprit: Releul corespunzător deschis
 Wireless Proprietar DAB	Albastru	Pornit fix: conexiune wireless prezentă Pornit Intermitent: Configurarea rețelei este prezentă, dar conexiunea nu este activă sau nu este completă. Oprit: Configurarea rețelei wireless nu este prezentă
 Wifi	Albastru	Pornit: Conexiune Wifi prezentă Intermitent: Modalitatea AP Oprit: Conexiunea WiFi nu este prezentă

Tabelul 1: Descriere Led

Esy I/O are două butoane tactile în interfață (Wireless și wifi). În timp ce apăsați butonul tactil, led-ul corespunzător va clipi rapid. Implementarea comenzilor, descrisa mai jos, este confirmată printr-un semnal sonor.

2.4 Conexiune locală prin APP

“Smart Solution” APP DConnect reprezintă interfața pentru controlul local al dispozitivului Esy I/O. Prin intermediul APP DConnect este posibil să actualizați produsul și să configurați parametrii principali ai dispozitivului cu comoditatea unei aplicații ușor de utilizat și întotdeauna la îndemână. Prin APP este posibil să interacționați local cu produsul prin meniul special „Conexiune directă” accesibil direct din pagina principală a APP.

**Figura 4: Ecran principal APP Dconnect**

Selectați imaginea referitoare la produsul Esy I/O și urmați instrucțiunile în timpul procedurii.

2.5 Actualizare software

Actualizările asigură o mai bună utilizare a serviciilor oferite de produsul însuși. Înainte de a începe să utilizați produsul, asigurați-vă că este actualizat la cea mai recentă versiune de software disponibilă. În timpul fazei de actualizare software, produsele implicate nu își vor putea îndeplini funcțiile. Din acest motiv, se recomandă o actualizare cu echipaj.

NOTA 1: Actualizarea poate dura până la 5 minute pe produs, iar la final dispozitivul va reporni.

2.6 Conexiune Wireless DAB proprietar



IMPORTANT! Conexiunea Wireless cu un smartphone și conexiunea ModBus nu pot fi utilizate simultan

Funcționalitatea de bază a Esy I/O este aceea de a vă putea conecta printr-o interfață wireless 802.15.4, echipată cu protocol DAB brevetat, cu unul sau mai multe produse e.sylene acceptate.

Conexiunea wireless proprietară este, de asemenea, necesară pentru alinierea utilă pentru utilizarea Esy I/O cagateway Modbus (vezi Paragraful 2.10)

Procedură de conexiune wireless exclusivă

Easy I/O poate fi conectat la un dispozitiv cu mai multe dispozitive urmând următoarea procedură:

- Puneți dispozitivul care urmează să fie conectat în starea de asociere (consultați Manualul produsului care trebuie asociat)



- Apăsăți **butonul** pe Esy I/O timp de cel puțin **5 secunde**, apoi așteptați led-ul albastru (vezi Tabelul 1: **Descriere Led**) să se aprindă fix.

Pentru a **întrerupe** procedura, puteți apăsa **butonul din stânga** pe Esy I/O.

În caz de deconectare momentană a dispozitivului asociat, led-ul albastru va clipi pentru a indica faptul că dispozitivul nu este conectat, dar încearcă să restabilească conexiunea.

Configurarea rețelei wireless este menținută chiar și în cazul unei întreruperi temporare a curentului sau a opririi dispozitivului.

Procedură pentru deconectarea și ștergerea configurației wireless



Apăsăți **butonul** timp de **5 secunde**. Dacă operațiunea are succes, led-ul albastru va fi stins:

2.7 Input digitale optoizolate

ESY I/O are posibilitatea de a conecta până la 4 intrări optoizolate.

Cele 4 intrări digitale sunt izolate optic, pot fi excitate atât cu tensiuni directe negative, cât și pozitive și cu curent alternativ de 50-60 Hz. Tabelul

2: **caratteristiche ingressi**

descrie caracteristicile și limitele intrărilor digitale:

Caracteristicile intrărilor		
	Intrări DC [V]	Intrări CC 50-60 Hz [Vrms]
Tensiune minimă de pornire [V]	6.2	4.5
Tensiune maximă de oprire [V]	2	1.5
Tensiune maximă admisibilă [V]	40	40
Curent absorbit la 12V [mA]	1.4	1.4
Secțiune maximă a cablului acceptată [mm ²]	1.5	

Tabelul 2: *caratteristiche ingressi*

Conexiunile terminalelor optoizolate se realizează prin aplicarea unei tensiuni la terminale sau prin jumperul semnalului comun la GND și conectarea semnalului de intrare la un contact (de ex. Plutitor, presostat etc.)

Cablare Intrări			
	Intrare conectată la contactul curat		Intrare in tensiune
Intrare	Curățați contactul între pini	Puntea	Conexiune
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2

I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 - C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 - C3/4

Tabelul 3: Cablare intrări

Mai jos, Figura 5: Exemplu de conexiune de contact curat

Figura 5: Exemplu de conexiune de contact curat

, un exemplu de cablare a contactului curat pe I1.

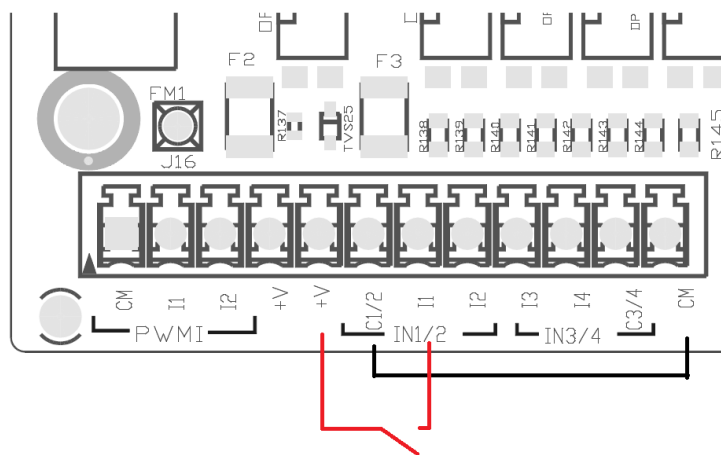


Figura 5: Exemplu de conexiune de contact curat

Pentru configurarea intrărilor (de ex. Plutitor Presostat , Disable etc.), consultați manualul dispozitivului conectat la ESY I/O.

Starea intrărilor este afișată atât de led-uri Input (vezi Tabelul 1: **Descriere Led**

), cât și pe pagina Status a APP (vezi Figura 6).

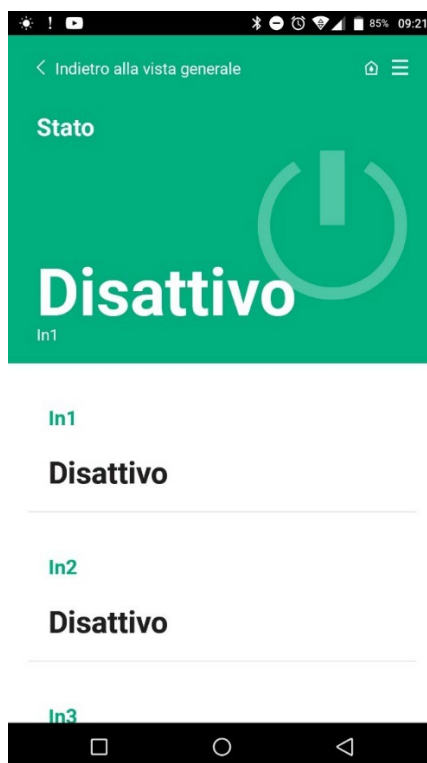


Figura 6: Pagina Status Input

2.8 Contactele de ieșire

Conexiunile ieșirilor enumerate mai jos se referă la cutia cu borne indicată cu serigraful O1, O2 și CA.
Tabelul 3 descrie caracteristicile și limitele contactelor de ieșire.

Caracteristicile contactelor de ieșire	
Tip de contact	NO (In mod normal deschis)
Tensiune maximă suportabilă [V]	230 VAC
Curent maxim suportabil [A]	5 -> sarcina rezistiva 2,5 -> sarcina inductiva
Secțiune maximă a cablului acceptată [mm²]	2,5

Tabelul 4: Caracteristicile contractelor de ieșire

Correspondența dintre rele și output este descrisă mai jos:

Eticheta	Output corespunzător
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Tabelul 5: corespondență Relay Output

*Nu se utilizează cu Esybox Max

Un exemplu de conexiune este prezentat mai jos, pe output O1 cu sarcină de 230V

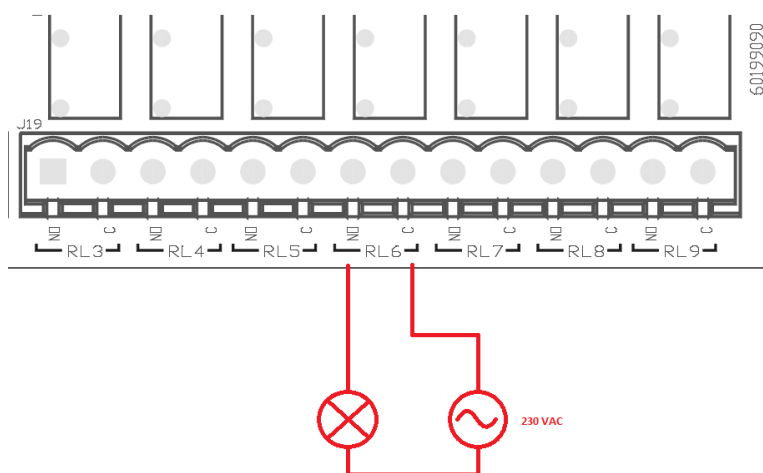


Figura 7: Exemplu de conexiune O1 cu sarcină 230V

Pornirea și oprirea vor depinde de setările efectuate pe dispozitivul/grupul de dispozitive (consultați manualul produsului asociat).
Starea intrărilor este afișată atât de led-uri Output (vezi Tabelul 1: *Descriere Led*), cât și pe pagina Status a APP (vezi Figura 8: *Afișare Status Output*).

).

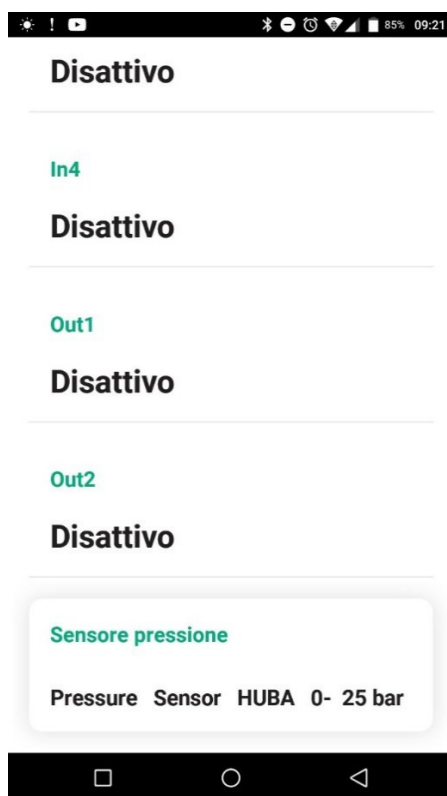


Figura 8: Afișare Status Output

2.9 Senzor de presiune la distanță

Esy I/O permite utilizarea unui senzor de presiune la distanță, direct pe conectorul cu 4 poli PR1 (vezi Figura 9: Conectare senzor de presiune).

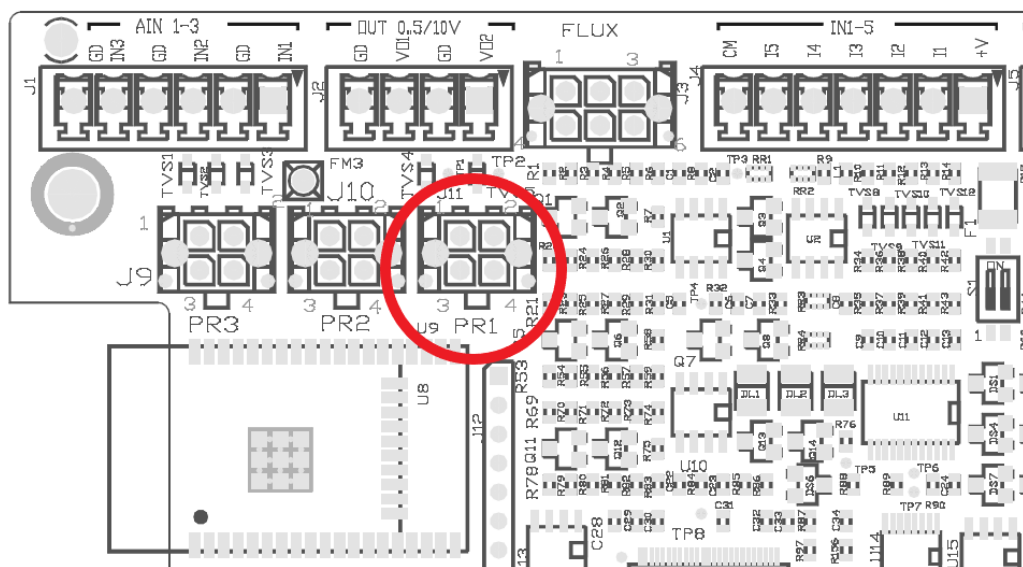


Figura 9: Conectare senzor de presiune

Metoda de utilizare va depinde de setările efectuate pe dispozitivul/grupul de dispozitive (consultați manualul produsului asociat). Prin intermediul APP Connect, este posibil să selectați senzorul utilizat.

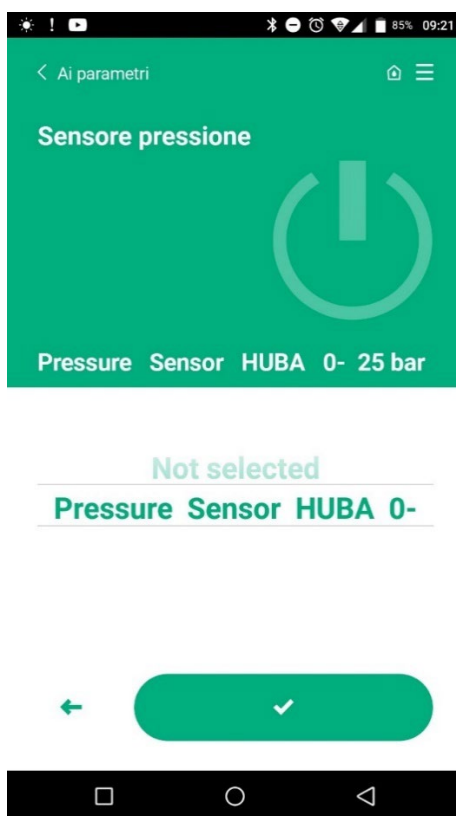


Figura 10: Pagina de configurare a Senzorului de presiune

Senzorii acceptați în prezent sunt următorii:

1. Senzor de presiune logometric 5V HUBA 0-25 Bar

2.10 Conexiune Rs485 Modbus RTU



IMPORTANT! Conexiunea Wireless cu un smartphone și conexiunea ModBus nu pot fi utilizate simultan.

Esy I/O poate fi folosit ca gateway RS485, cu protocolul MODBUS RTU, astfel încât să poată monitoriza datele și controla dispozitivele acceptate de Esy I/O.

Cablare

Comunicarea Modbus prin RS485- 2 wire prevede utilizarea a 3 cabluri (A, B și GND). Conectati corect cele 3 cabluri. Se recomandă utilizarea unui cablu ecranat cu 2 poli, cu o pereche răsucită, adaptat la 120 ohmi, în cazul în care vor fi utilizate rezistențele terminățiilor.

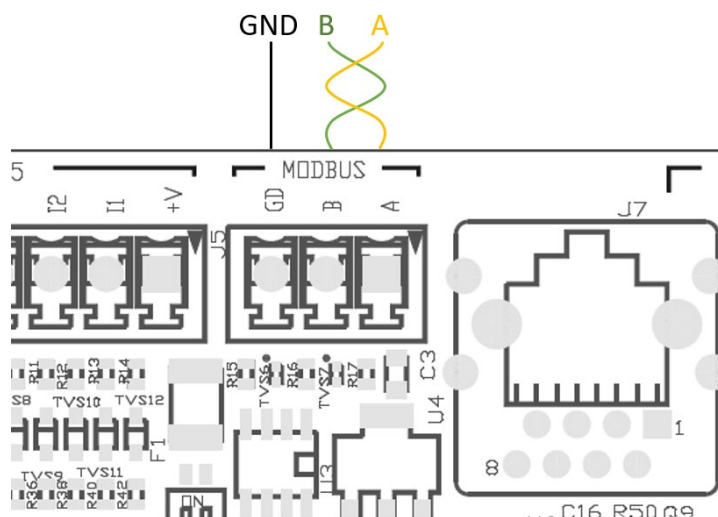


Figura 11: Cablare Rs485 Modbus

Terminale MODBUS	Descriere
A	Terminal -
B	Terminal +
GND	Referință

Tabelul 6: Descriere Terminale Rs485

Conexiunea tipică cu un tip BUS este prezentată mai jos RS485.

Conexiunea recomandată este întotdeauna un tip Daisy chain (opțiunea 1). Nu faceți conexiuni de tip stea (opțiunea 2) sau de tip inel.

Rezistențele terminațiilor, dacă este necesar, trebuie inserate în primul și ultimul dispozitiv de pe bus (ex. Figura 12: Exemple de cablare bus : Rezistențele terminațiilor trebuie inserate în Master BMS și Dispozitiv n) Figura 12: Exemple de cablare bus

Numărul maxim recomandat de dispozitive conectate este de 32, compatibil cu alte dispozitive din rețea. Lungimea cablurilor depinde de viteza de transmisie aleasă, adică cu cât este mai mare viteza de transmisie, cu atât lungimea cablului trebuie să fie mai mică.

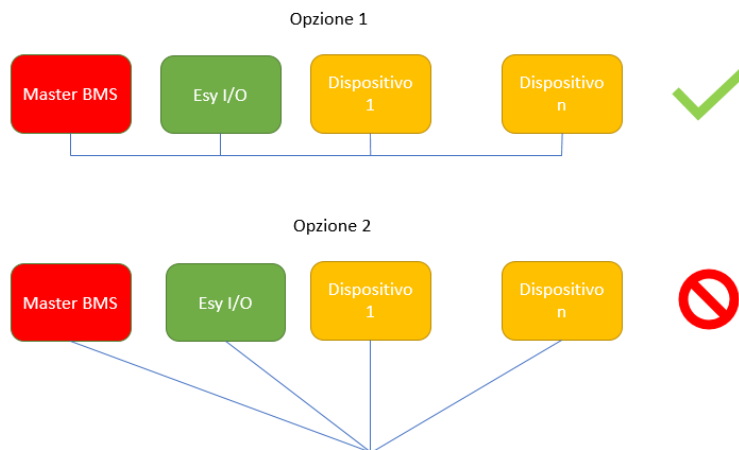


Figura 12: Exemple de cablare bus

Configurare parametrii

Configurarea parametrilor Esy I/O are loc prin intermediul Dconnect, prin conectarea punct-la-punct prin smartphone.

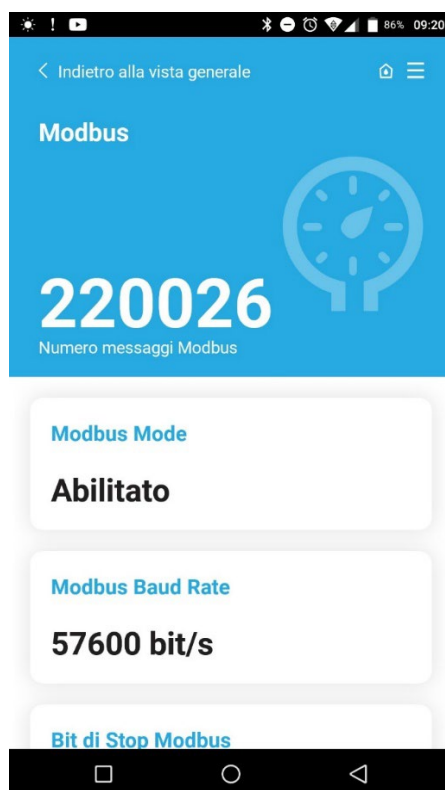


Figura 13: Pagină APP setare parametrul Modbus

Caracteristicile conexiunii Modbus sunt următoarele (opțiunile la prima pornire sunt cu caractere aldine):

Parametru	Descriere	Valori reglabile
Baudrate (bps)	Viteza transmisiei	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Paritate	Verificare paritate	No , Pare, Impare
Stop bit	Număr de biți de stop	1 , 2
Întârziere minimă a răspunsului (ms)	Timp minim de răspuns (de exemplu, dacă 100, Esy I/O răspunde la mesaj după cel puțin 100 ms)	0 – 1000
Id	Identificarea slave (fiecare dispozitiv slave din rețeaua Modbus trebuie să aibă un ID diferit de celălalt)	1 -247

Tabel 7: Caracteristici Modbus

În ceea ce privește informațiile referitoare la registrele Modbus care pot fi consultate și/sau modificate, consultați manualul dispozitivului conectat la Esy I/O.

IMPORTANT! Pentru a utiliza perifericul Modbus, activați-l prin APP, configurând parametrul Modbus Mode.

2.11 Gestionare anomalii

Tabel 8: Lista anomalii

descrie posibilele anomalii constatate de Esy I/O.

Anomalie	LED FAULT
Generic	Pornit fix
Tensiune de alimentare insuficientă	1 flash
Eroare senzor de presiune (dacă este setată utilizarea senzorului)	2 flash-uri
Eroare internă	3...7 flash-uri
Wireless	8 flash-uri
Wifi	9 flash-uri

Tabel 8: Lista anomalii

3. DEPANARE



Înainte de a începe căutarea defecțiunilor **cauzate de cablare** trebuie să întrerupeți conexiunea electrică a pompei (scoateți ștecherul din priză).

Mai jos este o listă a posibilelor probleme:

Problema	Descriere problema	Posibila rezolvare
LED de alimentare oprit	Alimentarea nu este prezentă	Verificați cablajul sursei de alimentare Verificați dacă există scurtcircuite din cauza cablării incorecte
Eroare Tensiune de alimentare insuficientă	Tensiune de alimentare a plăcii insuficientă	Verificați dacă există suprasarcini datorate cablurilor senzorului, input-ului și ieșirii
Eroare senzor de presiune	Senzor de presiune din valoarea în afara intervalului	Verificați dacă conexiunea senzorului de presiune este corectă (conector PR1)
Led verde sensore pressione non attivo	Chiar dacă senzorul de presiune este conectat, led-ul nu funcționează	Asigurați-vă că senzorul de presiune este activat (continuați prin APP)
Comunicarea Modbus nu funcționează	Comunicarea Modbus nu funcționează	Dacă LED Modbus este VERDE: 1) Verificați dacă modbus este activat, prin APP (Parametrul Modbus Mode = activat) 2) Verificați dacă parametrii Modbus sunt corecți (Baudrate, paritate, stop bits, ID), prin APP 3) Verificați cablajul RS485 Dacă LED Modbus este ROSU: 1) Asigurați-vă că comunicarea fără fir între pompă/grup și ESY I/O este activă

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	161
1.1 Περιεχόμενο συσκευασίας	161
1.2 Εφαρμογές	161
2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	161
2.1 Ηλεκτρική συνδεσμολογία	162
2.2 Χαρακτηριστικά προϊόντος	162
2.3 Διεπαφή χρήστη	163
2.4 Τοπική σύνδεση διαμέσου της Εφαρμογής (APP).....	164
2.5 Ενημέρωση του λογισμικού	164
2.6 Ασύρματη σύνδεση DAB Ιδιοκτήτη	165
2.7 Ψηφιακές εισοδοί οπτικά απομονωμένες	165
2.8 Επαφές εξόδων.....	166
2.9 Αισθητήρας πίεσης τηλεχειρισμού.....	168
2.10 Σύνδεση Rs485 Modbus RTU	169
2.11 Διαχείριση ανωμαλιών	171
3. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ	171

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Στο κείμενο χρησιμοποιούνται τα εξής σύμβολα:

**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ.**

Η μη τήρηση των οδηγιών που ακολουθούν, μπορεί να προξενήσει βλάβη σε πρόσωπα και αντικείμενα.

**ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ.**

Η μη τήρηση των οδηγιών που ακολουθούν, μπορεί να προξενήσει σοβαρό κίνδυνο για την προσωπική σας ασφάλεια..



Σημειώσεις και γενικές πληροφορίες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ



Τα προϊόντα που περιγράφονται στο εγχειρίδιο αυτό συγκαταλέγονται στην τυπολογία των επαγγελματικών συσκευών και ανήκουν στην κλάση μόνωσης 1.



Πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση διαβάστε προσεκτικά τα έγγραφα αυτά. Η εγκατάσταση και η λειτουργία θα πρέπει να συμμορφώνονται με τους κανονισμούς ασφαλείας της χώρας εγκατάστασης του προϊόντος. Όλες οι εργασίες θα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις κανόνες της τέχνης.

Η παραβίαση των κανόνων ασφαλείας, εκτός από το να θέτει σε κίνδυνο τα άτομα και να προξενεί βλάβη στις συσκευές, έχει ως συνέπεια την απώλεια του δικαιώματος επισκευής υπό εγγύηση.

**Εξειδικευμένο Προσωπικό**

Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελεστεί από έμπειρο προσωπικό που διαθέτει τα προσόντα τεχνικής κατάρτισης που απαιτούνται από την ισχύουσα σχετική νομοθεσία. Ως εξειδικευμένο προσωπικό, θεωρούνται τα άτομα που λόγω κατάρτισης, πείρας και καθοδήγησης, καθώς επίσης και γνώσης των σχετικών προτύπων, προβλεπόμενων προδιαγραφών για την πρόληψη ατυχημάτων και των συνθηκών λειτουργίας, έχουν εξουσιοδοτηθεί από τον υπεύθυνο ασφαλείας της εγκατάστασης, να εκτελούν οποιαδήποτε απαιτούμενη εργασία στην οποία θα είναι σε θέση να αναγνωρίσουν και να αποφύγουν οποιονδήποτε κίνδυνο. (Ορισμός τεχνικού προσωπικού IEC 364).

Η συσκευή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά μικρότερα των 8 ετών και από άτομα με ειδικές ανάγκες, ή από άτομα που δεν διαθέτουν την απαιτούμενη πείρα και κατάρτιση, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν επιτήρηση ή θα έχουν λάβει τις κατάλληλες οδηγίες για την ασφαλή χρήση της συσκευής και θα έχουν κατανοήσει τους σχετικούς κινδύνους.

**Ασφάλεια**

Η χρήση επιτρέπεται μόνο εφόσον η ηλεκτρολογική εγκατάσταση διαθέτει μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα της χώρας εγκατάστασης του προϊόντος (για την Ιταλία CEI 64/2).



Το καλώδιο τροφοδοσίας δεν πρέπει ποτέ να χρησιμοποιείται για τη μεταφορά ή τη μετακίνηση της συσκευής.

Μην βγάζετε ποτέ το βύσμα από την πρίζα τραβώντας το καλώδιο.

Η μη τήρηση των προφυλάξεων μπορεί να δημιουργήσει καταστάσεις κινδύνου για άτομα και αντικείμενα και να οδηγήσει σε κατάπτωση της εγγύησης του προϊόντος.

Ιδιαίτερες προειδοποιήσεις

Προτού επέμβετε στα ηλεκτρικά ή στα μηχανικά μέρη της εγκατάστασης, πρέπει πάντα να αποσυνδέετε την τάση του δικτύου. Μετά την αποσύνδεση της τάσης, περιμένετε τουλάχιστον πέντε λεπτά, προτού ανοίξετε τη συσκευή. Είναι αποδεκτές μόνο οι γερά καλωδιωμένες συνδέσεις στο δίκτυο.

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το ESY I/O είναι σχεδιασμένο για να εφοδιάζει τα προϊόντα της γκάμας Estyle, με οπτικά απομονωμένες εισόδους και εξόδους, πρόσβαση διαμέσου συστημάτων BMS διαμέσου MODBUS RTU Rs485 και Αισθητήρα πίεσης τηλεχειρισμού.

Το ESY I/O ρυθμίζεται και ενημερώνεται της εφαρμογής DConnect.

1.1 Περιεχόμενο συσκευασίας

- ESY I/O
- Βιβλιário οδηγιών

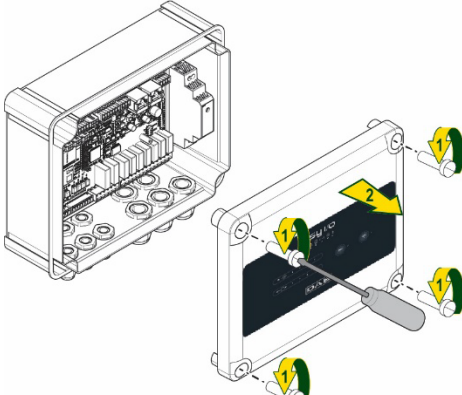
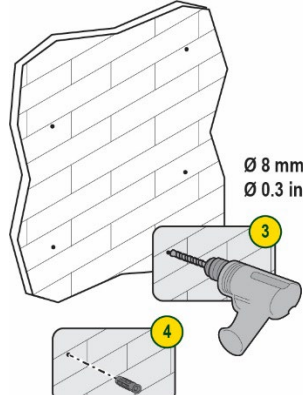
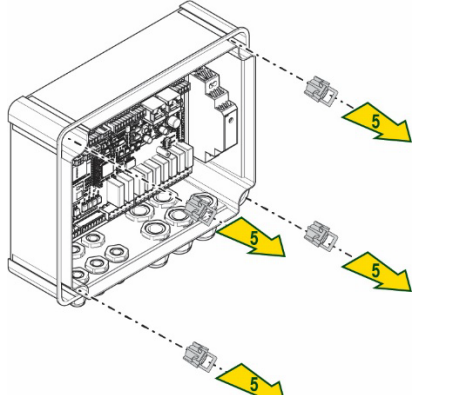
1.2 Εφαρμογές

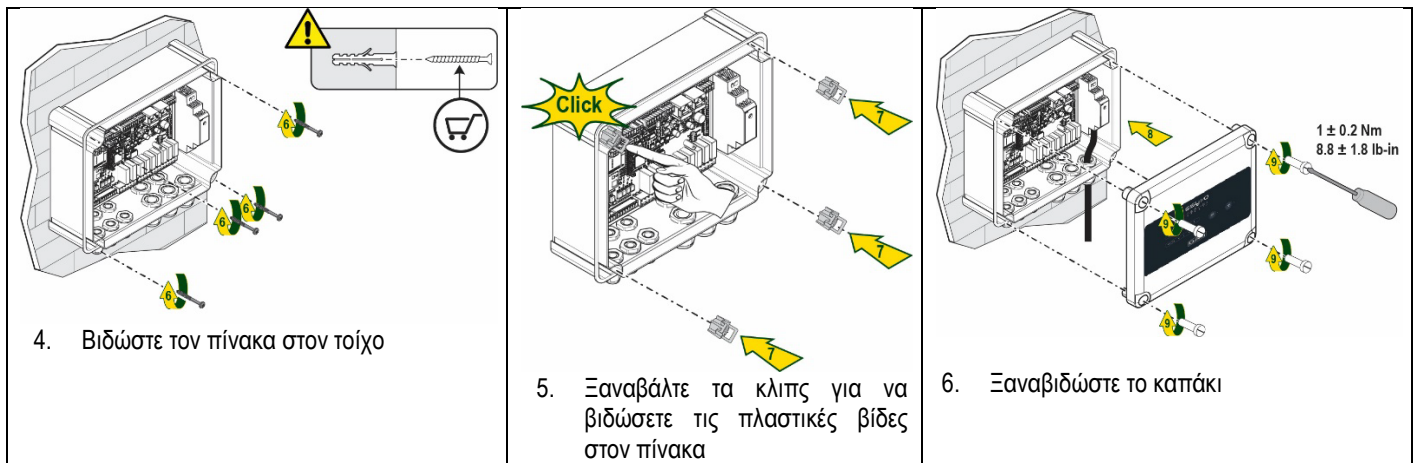
Το ESY I/O επιτρέπει τις παρακάτω εφαρμογές:

- Συνδεσμολογία σε συστήματα BMS (Build Management System) εφοδιασμένα με διεπαφή RS485 MODBUS RTU
- Συνδεσμολογία με είσοδο ψυχρής επαφής (πχ. Πλωτήρες)
- Συνδεσμολογία εξόδων, (πχ. σειρήνες)
- Συνδεσμολογία αισθητήρα πίεσης τηλεχειρισμού, ώστε να αντισταθμίζει τις απώλειες φορτίου

2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Για την πρώτη εγκατάσταση, αν χρειάζεται επιτοίχια τοποθέτηση, ακολουθήστε την διαδικασία που περιγράφεται παρακάτω:

 1. Αφαιρέστε το καπάκι της πρόσοψης ξεβιδώνοντας με ένα καταβίδι εγκοπής τις 4 βίδες συγκράτησης.	 2. Διανοίξετε οπές στον τοίχο και τοποθετήστε τα ούπα σε αντιστοιχία των κολωνών του πίνακα	 3. Αφαιρέστε τα κλιπς για να βιδώσετε τις πλαστικές βίδες του πίνακα
--	--	---



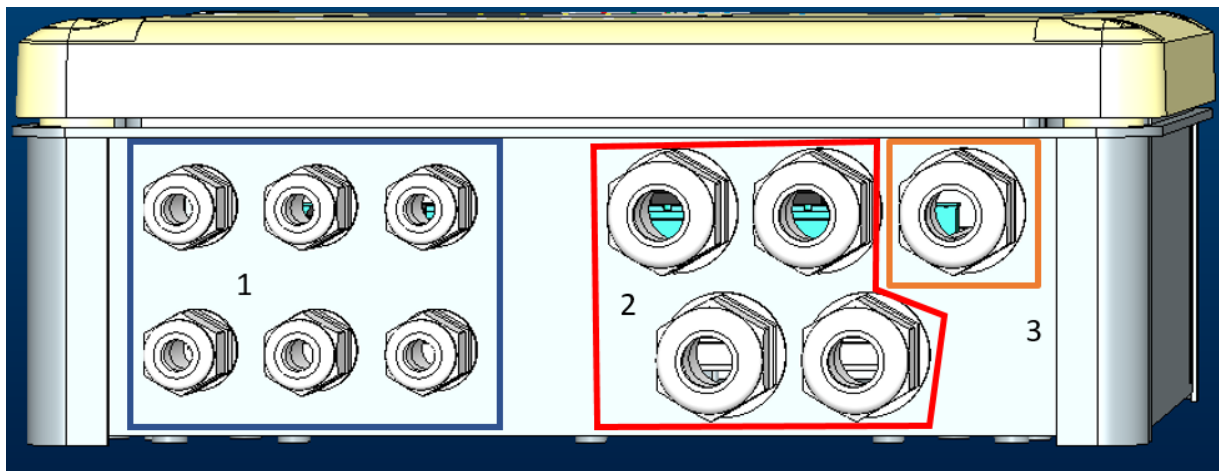
Προτού ξαναβιδώσετε το καπάκι, βεβαιωθείτε πως είναι σωστά συνδεδεμένο το καλώδιο ανάμεσα στις δύο πλακέτες !

2.1 Ηλεκτρική συνδεσμολογία

Το ESY I/O χρειάζεται τη συνδεσμολογία ενός μονοφασικού καλωδίου τροφοδοσίας L-N, το οποίο πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Ελάχιστη διατομή χαλκού μονού καλωδίου 0.8mm² (AWG 18)
- Μέγιστη διάμετρο επένδυσης 10mm
- Ελάχιστη διάμετρο επένδυσης 5mm

1. Περάστε το καλώδιο στο στυπιοθλίπτη καλωδίων που φαίνεται στην Εικόνα 1, μέσα σε πορτοκαλί κύκλο (Στυπιοθλίπτης καλωδίων 3)



Εικόνα 1: Μετωπική εικόνα στυπιοθλιπτών καλωδίων

2. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας προτού κλείσετε το καπάκι της πρόσοψης όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:
3. Συσφίξτε το στυπιοθλίπτη καλωδίων για να διατηρήσετε το βαθμό IP του πίνακα

Ανάλογα με την εφαρμογή, ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει και άλλες ηλεκτρολογικές συνδέσεις, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.

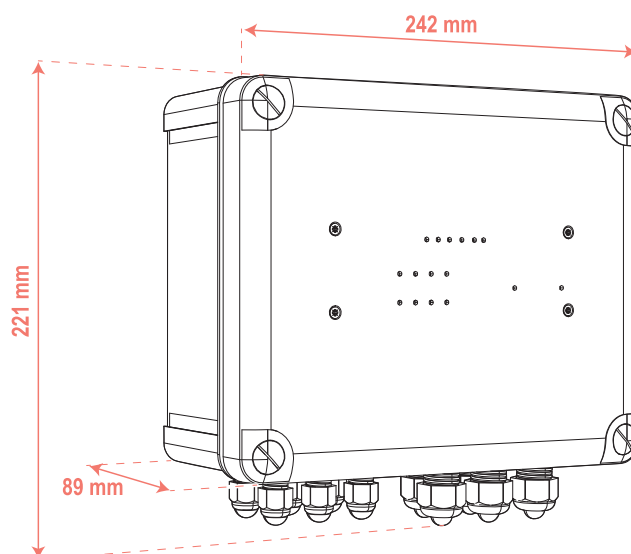
Με τους στυπιοθλίπτες καλωδίων του τμήματος 1, εκτελούνται οι καλωδιώσεις των Εισόδων (διαβάστε την παράγραφο 0), του Αισθητήρα πίεσης (διαβάστε την παράγραφο 0) και του Rs485 Modbus (διαβάστε την παράγραφο 0).

Με τους στυπιοθλίπτες καλωδίων του τμήματος 2, εκτελούνται οι καλωδιώσεις των Εξόδων (διαβάστε την παράγραφο **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

2.2 Χαρακτηριστικά προϊόντος

Στη συνέχεια αναγράφονται τα χαρακτηριστικά του προϊόντος:

- Τάση τροφοδοσίας: 100-240 VAC
- Συχνότητα: 50-60Hz
- Ονομαστικό ρεύμα (rms) @ 230 VAC: 125 mA
- Ψηφιακές εισοδοι οπτικά μονωμένες: 4
- Έξοδοι: 4 NO (Κανονικά ανοικτές), max 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Θερμοκρασία λειτουργίας: 0 -50 °C
- Βαθμός προστασίας: IP55
- Radio Modules:
 - ο Ασύρματο Ιδιοκτήτη DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - ο Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - ο Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE



Εικόνα 2: Διαστάσεις

2.3 Διεπαφή χρήστη



Εικόνα 3: Ετικέτα Esy I/O

Στο Esy I/O υπάρχουν led που δείχνουν την κατάσταση λειτουργίας του συστήματος.

Χαρακτηριστικά των LED		
Led	Χρώμα	Περιγραφή
Ισχύς	Λευκό	Αναμμένο: Esy I/O τροφοδοτείται Σβηστό: Esy I/O δεν τροφοδοτείται
Σφάλμα	Κόκκινο	Αναβοσβήνει: Παρουσία σφάλματος (διαβάστε την παράγραφο 0) Σβηστό: Δεν υπάρχει σφάλμα
Πίεση	Πράσινο	Αναμμένο: Αισθητήρας πίεσης συνδεδεμένος Σβηστό: Αισθητήρας πίεσης μη συνδεδεμένος

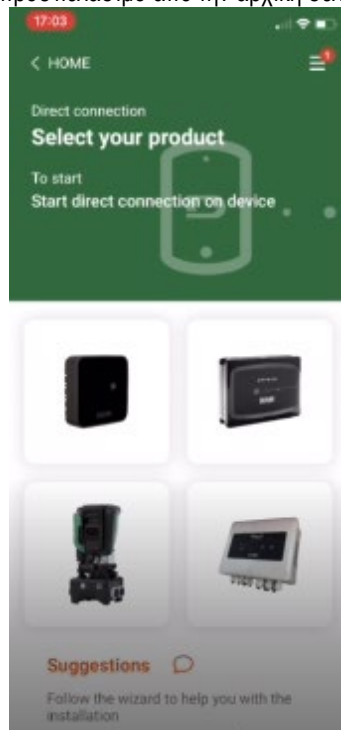
 Modbus	Πράσινο/Κόκκινο	Πράσινο αναμμένο: Gateway modbus ενεργό Πράσινο αναβοσβήνει κανονικά: Gateway Modbus σε φάση ευθυγράμμισης Πράσινο αναβοσβήνει προσωρινά: γίνεται μετάδοση μηνυμάτων Κόκκινο αναμμένο συνέχεια όταν παρουσιάζεται σφάλμα (Μήνυμα σφάλματος, σφάλμα λήξης χρόνου) Κόκκινο αναβοσβήνει: σφάλμα ευθυγράμμισης Gateway Modbus Σβηστό: Gateway modbus μη ενεργό
 Διαδίκτυο	Μπλε	RFU
 Bluetooth	Μπλε	Αναμμένο: Σύνδεση Bluetooth ενεργή Σβηστό: Σύνδεση Bluetooth μη ενεργή
 Είσοδοι (4 led)	Πράσινο	Αναμμένο: Αντίστοιχη είσοδος ενεργοποιημένη (π.χ. επαφή κλειστή) Σβηστό: Αντίστοιχη είσοδος μη ενεργοποιημένη (π.χ. επαφή ανοικτή)
 Έξοδοι (4 led)	Κίτρινο	Αναμμένο: Αντίστοιχο ρελέ κλειστό Σβηστό: Αντίστοιχο ρελέ ανοικτό
 Ασύρματη σύνδεση Ιδιοκτήτη DAB	Μπλε	Αναμμένο συνέχεια: Υπάρχει ασύρματη σύνδεση Αναμμένο Αναβοσβήνει: Υπάρχει ρύθμιση του δικτύου, αλλά η σύνδεση δεν είναι ενεργή ή δεν είναι πλήρης Σβηστό: Δεν υπάρχει ασύρματη ρύθμιση του δικτύου
 Wifi	Μπλε	Αναμμένο: Υπάρχει σύνδεση wifi Αναβοσβήνει: Modalità AP Σβηστό: Δεν υπάρχει σύνδεση wifi

Πίνακας 1: Περιγραφή Led

Το Esy I/O παρουσιάζει στην διεπαφή δύο πλήκτρα αφής (Ασύρματο και wifi). Κατά την πίεση του πλήκτρου επαφής το αντίστοιχο led θα αναβοσβήσει γρήγορα. Η εκτέλεση των εντολών που περιγράφονται παρακάτω επιβεβαιώνεται από ένα ηχητικό σήμα (μπιπ).

2.4 Τοπική σύνδεση διαμέσου της Εφαρμογής (APP)

Η “Ευφυής Λύση” APP DConnect αντιπροσωπεύει την διεπαφή για τον τοπικό έλεγχο της συσκευής Esy I/O. Διαμέσου της Εφαρμογής DConnect είναι δυνατόν να ενημερώσετε τη συσκευή και να ρυθμίσετε τις βασικότερες παραμέτρους της με την άνεση μιας Εφαρμογής (APP) που είναι εύκολη στη χρήση και πάντα διαθέσιμη. Με την Εφαρμογή (APP) είναι δυνατόν να διαδράσετε τοπικά με τη συσκευή διαμέσου του ειδικού μενού “Απευθείας Σύνδεση” που είναι άμεσα προσπελάσιμο από την αρχική σελίδα της APP.



Εικόνα 4: Αρχική σελίδα Εφαρμογής APP Dconnect

Επιλέξτε την εικόνα που αφορά το προϊόν Esy I/O, και ακολουθήστε τις οδηγίες κατά την διάρκεια της διαδικασίας.

2.5 Ενημέρωση του λογισμικού

Οι ενημερώσεις εξασφαλίζουν καλύτερη αξιοποίηση των υπηρεσιών που προσφέρει το προϊόν. Προτού ξεκινήσετε να χρησιμοποιείτε το προϊόν βεβαιωθείτε πως είναι ενημερωμένο με την τελευταία διαθέσιμη έκδοση λογισμικού. Κατά την διάρκεια της φάσης ενημέρωσης του λογισμικού τα συσχετισμένα προϊόντα δεν θα μπορούν να εκτελέσουν τις λειτουργίες τους. Για αυτό το λόγο συνιστάται προκαταρκτική ενημέρωση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Η ενημέρωση μπορεί να διαρκέσει μέχρι 5 λεπτά ανά προϊόν και όταν ολοκληρωθεί, η διάταξη θα ξανατεθεί σε λειτουργία.

2.6 Ασύρματη σύνδεση DAB Ιδιοκτήτη



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Δεν είναι δυνατή η ταυτόχρονη χρήση της ασύρματης σύνδεσης με ένα smartphone και της σύνδεσης ModBus.

Η βασική λειτουργία του Esy I/O είναι η ικανότητα σύνδεσης με ένα ή περισσότερα υποστηριζόμενα προϊόντα e.sylone, διαμέσου μιας ασύρματης διεπαφής 802.15.4, εφοδιασμένης με πρωτόκολλο Ιδιοκτήτη DAB.

Η ασύρματη σύνδεση ιδιοκτήτη είναι απαραίτητη για την ευθυγράμμιση που απαιτείται για τη χρήση του Esy I/O σαν πύλη Modbus (διαβάστε την παράγραφο 0)

Διαδικασία ασύρματης σύνδεσης Ιδιοκτήτη

Μπορείτε να συνδέσετε το Esy I/O σε μια ή περισσότερες διατάξεις, ακολουθώντας την παρακάτω διαδικασία:

- Βάλτε τη διάταξη που πρόκειται να συνδέσετε σε κατάσταση συσχετισμού (συμβουλευθείτε το Εγχειρίδιο του προϊόντος που πρόκειται να συσχετίσετε)



- Πατήστε για τουλάχιστον **5 δευτερόλεπτα** το **πλήκτρο** στο Esy I/O, και περιμένετε μέχρι να ανάψει μόνιμα το μπλε led (βλέπε τον Πίνακα 1).

Για να **διακόψετε** τη διαδικασία, πατήστε το **αριστερό πλήκτρο** στο Esy I/O.

Σε περίπτωση προσωρινής αποσύνδεσης της συσχετισμένης διάταξη, θα αναβοσβήσει το μπλε led, για να επισημάνει πως η διάταξη δεν είναι συνδεδεμένη, αλλά επιχειρεί να αποκαταστήσει τη σύνδεση.

Η ρύθμιση του ασύρματου δικτύου διατηρείται και στην περίπτωση προσωρινής διακοπής της τροφοδοσίας ή σβήσιματος της διάταξης.

Διαδικασία αποσύνδεσης και μηδενισμού της ρύθμισης της ασύρματης σύνδεσης



Πατήστε για **5 δευτερόλεπτα** το **πλήκτρο**. Αν ολοκληρώθηκε σωστά η διαδικασία, το μπλε led θα είναι σβηστό.

2.7 Ψηφιακές εισοδοι οπτικά απομονωμένες

Το ESY I/O παρέχει την δυνατότητα να συνδέσετε μέχρι και 4 οπτικά απομονωμένες εισόδους.

Οι 4 ψηφιακές εισοδοι είναι οπτικά απομονωμένες και μπορούν να διεγείρονται τόσο με αρνητικές και θετικές τάσεις συνεχούς ρεύματος, όσο και με εναλλασσόμενο ρεύμα 50-60 Hz. Ο Πίνακας 2 περιγράφει τα χαρακτηριστικά και τα όρια των ψηφιακών εισόδων:

Χαρακτηριστικά των Εισόδων		
	Είσοδοι DC [V]	Είσοδοι AC 50-60 Hz [Vrms]
Ελάχιστη τάση εκκίνησης [V]	6.2	4.5
Μέγιστη τάση σβήσιματος [V]	2	1.5
Μέγιστη αποδεκτή τάση [V]	40	40
Καταναλισκόμενο ρεύμα στα 12V [mA]	1.4	1.4
Μέγιστη αποδεκτή διατομή καλωδίου [mm ²]	1.5	

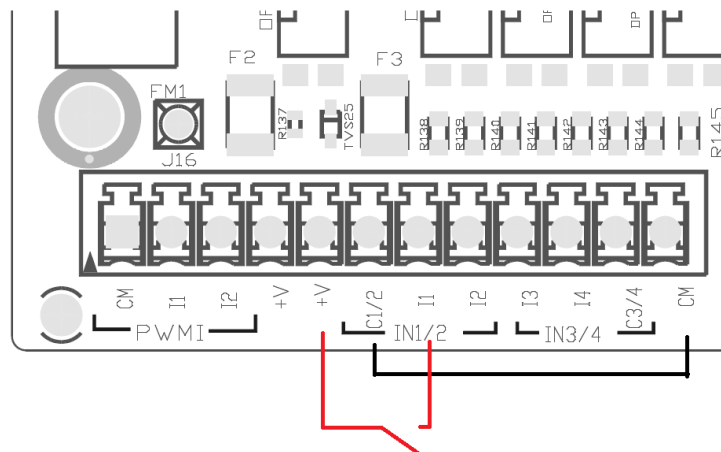
Πίνακας 2: χαρακτηριστικά εισόδων

Οι συνδέσεις των οπτικά απομονωμένων τερματικών εκτελούνται εφαρμόζοντας μια τάση στα τερματικά ή συνδέοντας με γεφύρωση το κοινό σήμα στο GND και συνδέοντας το σήμα I_n σε μια επαφή (π.χ. Πλωτήρα, πιεζοστάτη, κ.λπ.)

Καλωδίωση εισόδων			
Είσοδος	Είσοδος με σύνδεση ψυχρής επαφής		Είσοδος σε τάση
	Ψυχρή επαφή μεταξύ των ακίδων	Γεφύρωση	Συνδεσμολογία
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

Πίνακας 3: Καλωδίωση Εισόδων

Κάτω, Εικόνα 5: Παράδειγμα σύνδεσης ψυχρής επαφής - Εικόνα 5, ένα παράδειγμα καλωδίωσης ψυχρής επαφής στην I1.



Εικόνα 5: Παράδειγμα σύνδεσης ψυχρής επαφής

Για τη ρύθμιση των εισόδων (π.χ. Πλωτήρας, Πιεζοστάτης, Αποξεύκτης, κ.λπ.) συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο της διάταξης που είναι συνδεδεμένη στο ESY I/O.

Η κατάσταση της εισόδου απεικονίζεται από τα led εισόδων (βλέπε τον Πίνακα 1), και στη σελίδα κατάστασης της εφαρμογής (APP) (βλέπε την Εικόνα 6).



Εικόνα 6: Σελίδα Κατάστασης Εισόδου

2.8 Επαφές εξόδων

Οι συνδέσεις των εξόδων που αναγράφονται παρακάτω σχετίζονται με τις κλέμες που φέρουν την επιγραφή O1, O2 και CA. Ο Πίνακας 3 περιγράφει τα χαρακτηριστικά και τα όρια των επαφών εξόδου.

Χαρακτηριστικά των επαφών εξόδου	
Τύπος επαφής	NO (Κανονικά ανοικτή)
Μέγιστη αποδεκτή τάση [V]	230 VAC
Μέγιστο αποδεκτή ένταση ρεύματος [A]	5 -> ωμικό φορτίο 2,5 -> επαγωγικό φορτίο
Μέγιστη αποδεκτή διατομή του καλωδίου [mm ²]	2,5

Πίνακας 4: Χαρακτηριστικά επαφών εξόδου

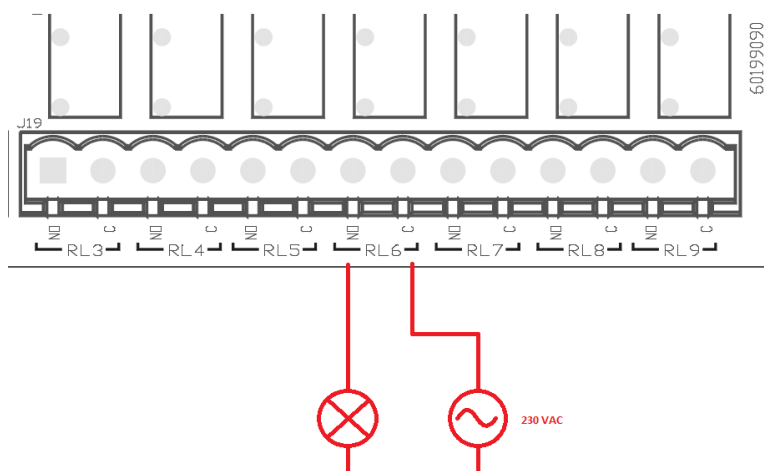
Στη συνέχεια περιγράφονται οι αντιστοιχίες ανάμεσα στα ρελέ και τις εξόδους:

Ετικέτα	Αντίστοιχη έξοδος
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Πίνακας 5: αντιστοιχία Ρελέ Εξόδων

*Μη χρησιμοποιήσιμη με Esysbox Max

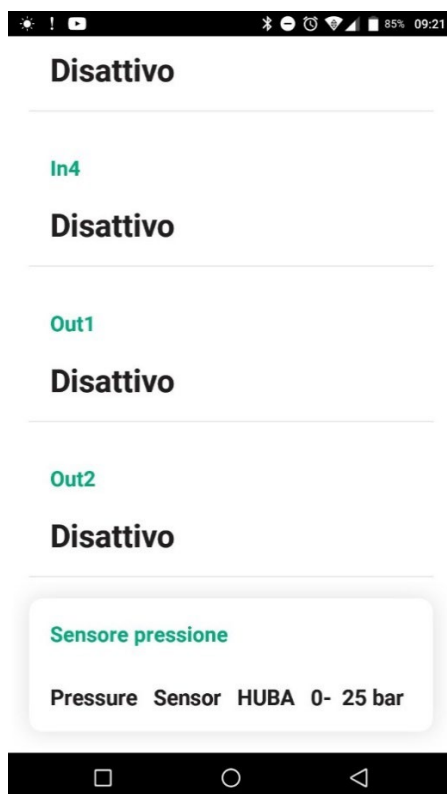
Στη συνέχεια απεικονίζεται ένα παράδειγμα σύνδεσης, στην έξοδο O1 με φορτίο στα 230V



Εικόνα 7: Παράδειγμα σύνδεσης O1 με φορτίο στα 230V

Το άναμμα και το σβήσιμο θα εξαρτώνται από τις ρυθμίσεις που έγιναν στη διάταξη/συγκρότημα διατάξεων (συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο του σχετικού προϊόντος).

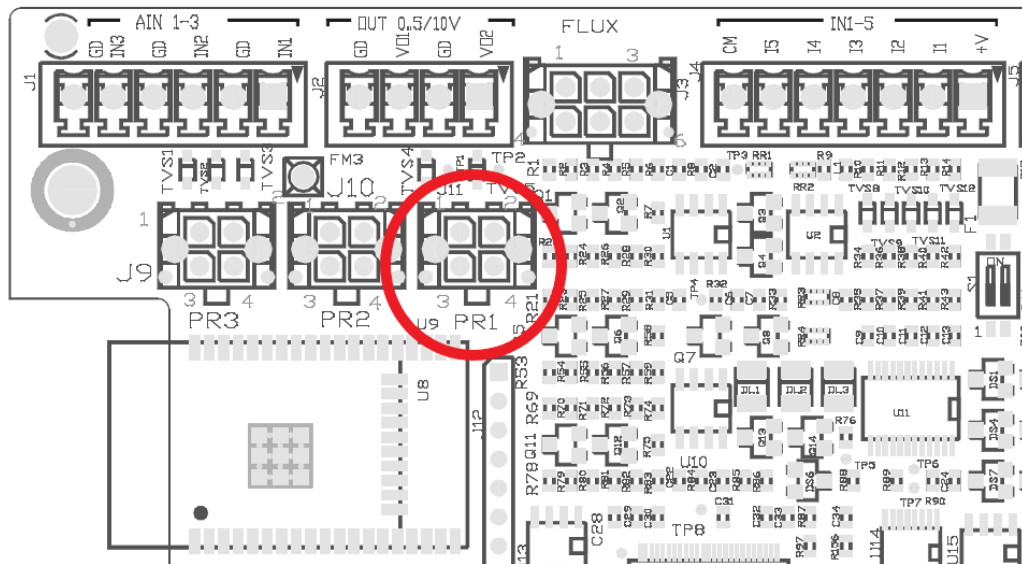
Η κατάσταση των εξόδων απεικονίζεται από τα led εξόδων (βλέπε τον Πίνακα 1), και στη σελίδα Κατάστασης της Εφαρμογής (APP) (βλέπε την Εικόνα 8).



Εικόνα 8: Απεικόνιση κατάστασης Εξόδων

2.9 Αισθητήρας πίεσης τηλεχειρισμού

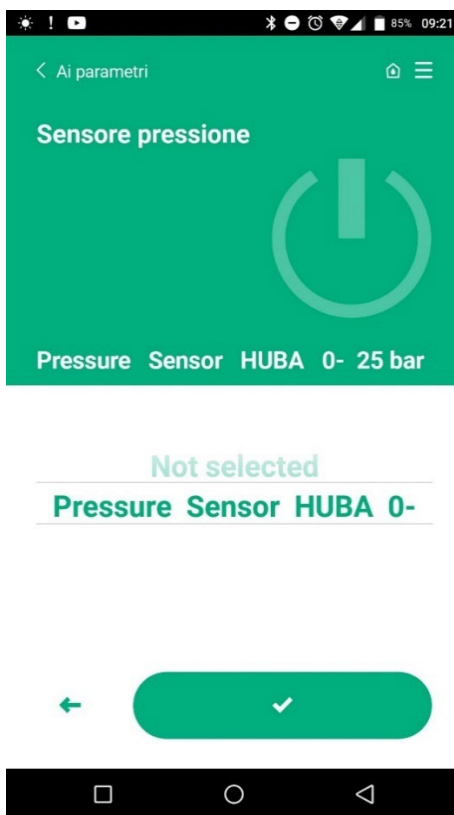
Το Esy I/O δίνει τη δυνατότητα χρήσης ενός αισθητήρα πίεσης τηλεχειρισμού, απευθείας πάνω στον 4-πολικό ακροδέκτη PR1 (βλέπε την Εικόνα 9).



Εικόνα 9: Συνδεσμολογία αισθητήρα πίεσης

Ο τρόπος χρήσης εξαρτάται από τις ρυθμίσεις που έγιναν στη διάταξη/συγκρότημα διατάξεων (συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο του σχετικού προϊόντος).

Διαμέσου της Εφαρμογής Dconnect, είναι δυνατόν να επιλέξετε τον χρησιμοποιούμενο αισθητήρα.



Εικόνα 10: Σελίδα Ρύθμισης αισθητήρα πίεσης

Οι υποστηριζόμενοι αισθητήρες είναι οι εξής:

- 1) Αναλογιομετρικός αισθητήρας πίεσης 5V HUBA 0-25 Bar

2.10 Σύνδεση Rs485 Modbus RTU

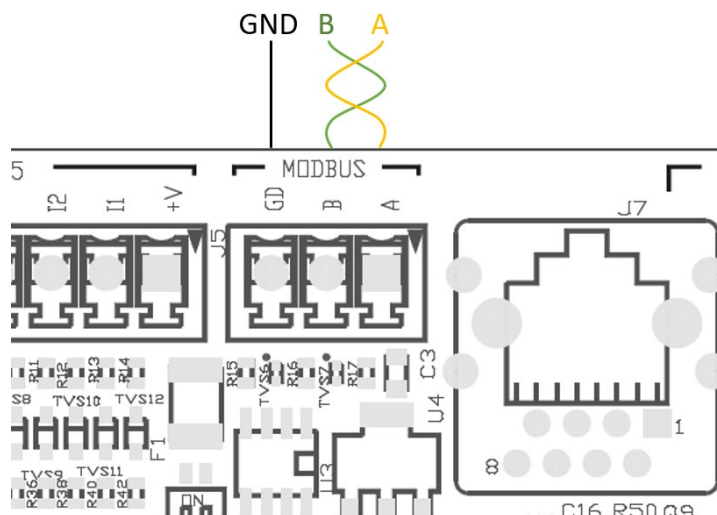


ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Δεν είναι δυνατή η ταυτόχρονη χρήση της ασύρματης σύνδεσης με ένα smartphone και της σύνδεσης ModBus.

Το ESY I/O μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν πύλη RS485, με πρωτόκολλο MODBUS RTU, έτσι ώστε να μπορείτε να παρακολουθείτε τα δεδομένα και να τα ελέγχετε στις διατάξεις που υποστηρίζονται από το ESY I/O.

Καλωδίωση

Η επικοινωνία Modbus διαμέσου RS485- 2 wire προβλέπει τη χρήση 3 καλωδίων (A, B και GND). Συνδέστε σωστά τα 3 καλώδια. Στην περίπτωση που πρέπει να χρησιμοποιηθούν αντιστάτες τερματισμού, συνιστάται η χρήση ενός 2-πολικού καλωδίου, με ένα ζεύγος πλεξούδων, κατάλληλου για 120 ohm.



Εικόνα 11: Καλωδίωση Rs485 Modbus

Τερματικά MODBUS	Περιγραφή
A	Τερματικό -
B	Τερματικό +
GND	Αναφορά

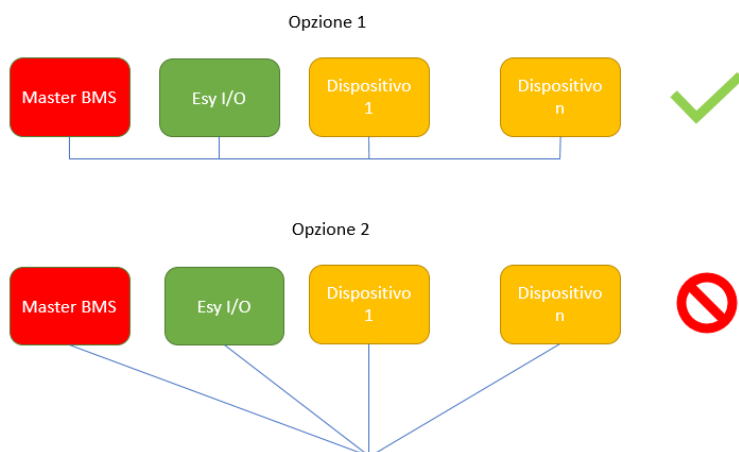
Πίνακας 6: Περιγραφή Τερματικών Rs485

Στη συνέχεια απεικονίζεται η τυπική σύνδεση με μια BUS τύπου RS485.

Η συνιστώμενη σύνδεση είναι πάντα αλυσιδωτού τύπου - Daisy chain (επιλογή 1). Μην κάνετε συνδέσεις τύπου αστέρα (επιλογή 2), ή τύπου δακτυλίου. Οι αντιστάτες τερματισμού, αν απαιτούνται, πρέπει να συνδεθούν στην πρώτη και στην τελευταία διάταξη που υπάρχουν στη bus (π.χ.. Εικόνα 12: Οι αντιστάτες τερματισμού πρέπει να συνδεθούν στη *Master BMS* και τη *Διάταξη n*) Εικόνα 12: Παραδείγματα καλωδίωσης bus.

Το μέγιστο συνιστώμενο πλήθος συνδεδεμένων διατάξεων είναι 32, σε σχέση και με τις άλλες διατάξεις που υπάρχουν στο δίκτυο. το μήκος των καλωδίων εξαρτάται από τον επιλεγμένο ρυθμό μετάδοσης (baudrate), και συγκεκριμένα όσο μεγαλύτερος είναι ο επιλεγμένος ρυθμός μετάδοσης, τόσο μικρότερο πρέπει να είναι το μήκος των καλωδίων.

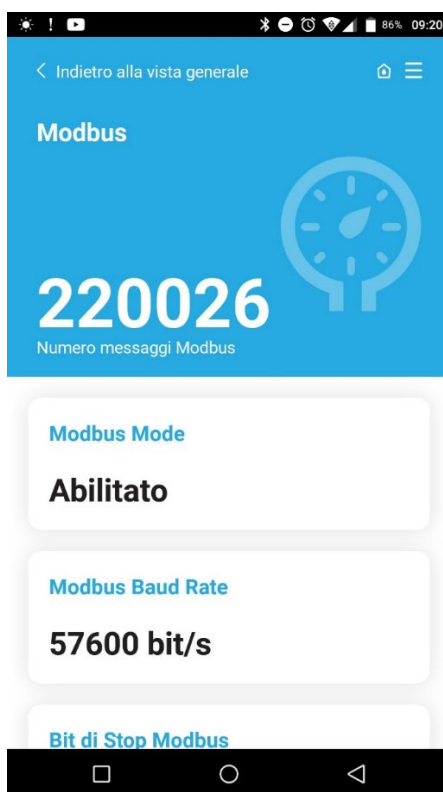
ΕΛΛΗΝΙΚΑ



Εικόνα 12: Παραδείγματα καλωδίωσης bus

Ρύθμιση παραμέτρων

Η ρύθμιση των παραμέτρων Esy I/O γίνεται διαμέσου της εφαρμογής Dconnect, με σύνδεση σημείο προς σημείο διαμέσου ενός smartphone.



Εικόνα 13: Σελίδα APP ρύθμισης παραμέτρων Modbus

Τα χαρακτηριστικά της σύνδεσης Modbus είναι τα ακόλουθα (με έντονα γράμματα οι επιλογές κατά το πρώτο άναμμα):

Παράμετρος	Περιγραφή	Ρυθμιζόμενες τιμές
Ρυθμός μετάδοσης (bps)	Ταχύτητα μετάδοσης	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Ισοτιμία	Έλεγχος ισοτιμίας	Όχι , Άρτιο, Περιττό
Δυφία τερματισμού	Πλήθος δυφίων τερματισμού	1,2
Καθυστέρηση ελάχιστου χρόνου απόκρισης (ms)	Ελάχιστος χρόνος απόκρισης (π.χ. αν είναι 100, το Esy I/O αποκρίνεται στο μήνυμα μετά από τουλάχιστον 100ms)	0 – 1000
Id	Εντοπισμός slave (καθεμία διάταξη slave στο δίκτυο Modbus πρέπει να έχει το ένα Id διαφορετικό από το άλλο)	1-247

Πίνακας 7: Χαρακτηριστικά Modbus

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα καταγραφικά της Modbus που είναι αναγνώσιμα ή/και τροποποιήσιμα, συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο της διάταξης που είναι συνδεδεμένη στο ESY I/O.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! Για να μπορέσετε να χρησιμοποιήσετε το περιφερειακό Modbus, ενεργοποιήστε το διαμέσου της εφαρμογής (APP), ρυθμίζοντας την παράμετρο Modbus Mode.

2.11 Διαχείριση ανωμαλιών

Ο Πίνακας 8 περιγράφει τις πιθανές ανωμαλίες που μπορεί να παρουσιάσει το ESY I/O.

Ανωμαλία	LED ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ
Γενική	Αναμμένο σταθερά
Τάση τροφοδοσίας ανεπαρκής	1 αναλαμπή
Σφάλμα αισθητήρα πίεσης (αν έχει οριστεί χρήση αισθητήρα)	2 αναλαμπές
Σφάλμα εσωτερικό	3... 7 αναλαμπές
Ασύρματο	8 αναλαμπές
Wifi	9 αναλαμπές

Πίνακας 8: Κατάλογος ανωμαλιών

3. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ



Προτού ξεκινήσετε την αναζήτηση βλαβών που οφείλονται στην καλωδίωση, πρέπει να διακόψετε την ηλεκτρική σύνδεση της αντλίας (βγάλτε το φως από την πρίζα).

Ακολουθεί ένας κατάλογος των πιθανών λειτουργικών ανωμαλιών:

Πρόβλημα	Περιγραφή προβλήματος	Δυνατή διορθωτική επέμβαση
Led τροφοδοσίας σβηστό	Δεν υπάρχει τροφοδοσία	Ελέγξτε την καλωδίωση τροφοδοσίας Ελέγξτε για τυχόν βραχυκυκλώματα που οφείλονται σε λανθασμένη καλωδίωση
Σφάλμα ανεπαρκούς τάσης τροφοδοσίας	Ανεπαρκής τάση τροφοδοσίας πλακέτας	Ελέγξτε για τυχόν υπερφορτία που οφείλονται στην καλωδίωση των αισθητήρων, εισόδων και εξόδων
Σφάλμα αισθητήρα πίεσης	Ο αισθητήρας πίεσης δίνει τιμή εκτός κλίμακας	Βεβαιωθείτε πως είναι σωστή η συνδεσμολογία του αισθητήρα πίεσης (ακροδέκτης PR1)
Led Πράσινο αισθητήρα πίεσης μη ενεργό	Μολονότι ο αισθητήρας πίεσης είναι συνδεδεμένος, το led δεν λειτουργεί	Βεβαιωθείτε πως ο αισθητήρας πίεσης είναι ενεργοποιημένος (χρησιμοποιήστε την APP)
Επικοινωνία modbus δεν λειτουργεί	Η επικοινωνία Modbus δεν λειτουργεί	Αν το Led Modbus είναι ΠΡΑΣΙΝΟ: 1) Βεβαιωθείτε πως το modbus είναι ενεργοποιημένο, διαμέσου της APP (Παράμετρος Modbus Mode = ενεργοποιημένη) 2) Βεβαιωθείτε πως είναι σωστές οι παράμετροι Modbus (Ρυθμός μετάδοσης, ισοτιμία, δυφία τερματισμού, ID), διαμέσου της APP 3) Ελέγξτε την καλωδίωση RS485 Αν το Led Modbus είναι ΚΟΚΚΙΝΟ: 1) Βεβαιωθείτε πως είναι ενεργή η ασύρματη επικοινωνία ανάμεσα στην αντλία/συγκρότημα και το ESY I/O

İÇİNDEKİLER

1. GENEL.....	173
1.1 Ambalaj içeriği	173
1.2 Uygulamalar	173
2. KURULUM	173
2.1 Elektrik bağlantıları.....	174
2.2 Ürün özellikleri	174
2.3 Kullanıcı arayüzü	175
2.4 APP aracılığıyla yerel bağlantı	176
2.5 Yazılımın güncellenmesi	176
2.6 Dab Müseccel Wireless Bağlantı.....	177
2.7 Optik izolasyonlu dijital girişler	177
2.8 Çıkış kontakları	178
2.9 Uzak basınç sensörü	180
2.10 RS485 Modbus RTU Bağlantı	181
2.11 Anormal durumların yönetimi	183
3. PROBLEMLERİN GİDERİLMESİ.....	183

AÇIKLAMA

Bu kılavuzda aşağıdaki semboller kullanılmaktadır:

**GENEL TEHLİKE DURUMU.**

Aşağıdaki talimatlara uyulmaması, kişilere ve eşyalara hasar gelmesine neden olabilir..

**ELEKTRİK ŞOKU TEHLİKESİ DURUMU.**

Aşağıdaki talimatlara uyulmaması, kişi güvenliği açısından ciddi risk durumuna neden olabilir.

**Notlar ve genel bilgiler.**

UYARILAR



İşbu incelemenin konusu ürünler, profesyonel ekipmanlar tipolojisine girer ve izolasyon sınıfı 1 kapsamına dahildir.



Pompayı kurmaya başlamadan önce lütfen bu kılavuzu dikkatle okuyun. Ürünün kurulumu ve çalışması cihazın kurulduğu ülkede geçerli güvenlik kurallarına uygun olmalıdır. Bu işlem titizlikle ve ustalıkla yapılmalıdır. Güvenlik kurallarına uyulmaması, kişilerin can güvenliği açısından tehlike yaratmak ve cihazları zarara uğratmak ile birlikte, garanti çerçevesinde yapılacak her türlü müdahale hakkının kaybedilmesine sebep olacaktır.

**Uzman personel**

Kurma işlemi, konuya ilişkin spesifik standartlar bağlamında öngörülen teknik niteliklere sahip olan uzman ve ehliyet sahibi personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Vasıflı personel olarak formasyon, tecrübe ve eğitimlerinden, kazalardan korunma ve çalışma şartları ile ilgili normlar, yönerge ve tedbirleri bildiklerinden dolayı tesisat güvenliğinden sorumlu teknisyen tarafından yapılması gereken herhangi işlem yapmaya izin verilen, bu işlemlerde herhangi tehlike önleyebilen kişiler adlandırılır. (Teknik personel tanımı IEC 364).

Bu cihaz; 8 yaşından küçük olmayan çocuklar ve fiziksel, duyuşsal veya zihinsel yetenekleri tam gelişmemiş kişiler veya cihazı hiç kullanmamış veya cihaz hakkında gerekli bilgiye sahip olmayan kişiler tarafından, sadece denetim altında tutuldukları sürece veya cihazın güvenlik içinde kullanımına dair ve bundan kaynaklanabilecek tehlikeleri anlayabilecek şekilde bilgilendirildikten sonra kullanılabilir.

**Güvenlik**

Cihazın kullanımına sadece elektrik tesisatının, ürünün kurulması gereken ülkede geçerli yönergelerden öngörülen güvenlik önlemlerine uygun özelliklere sahip olduğu takdirde izin verilir (İtalya için CEI 64/2).



Güç besleme kablosu, asla cihazı taşımak veya cihazın yerini değiştirmek için kullanılmamalıdır.

Fiş prizden çıkarmak için asla kabloyu çekmeyin.

Uyarılara uymama sonucunda kişilerin hayatını ve sağlığını ve nesnelerin sağlamlığını ağır şekilde tehlikeye sokan bir durum ortaya çıkabilir, ayrıca garanti süresi boyunca ücretsiz olan herhangi bir tamir hakkı düşer.

Özel uyarılar

Tesisin elektrik veya mekanik kısımları üzerinde müdahalede bulunmadan önce daima şebeke gerilimini kesin. Aparatın besleme gerilimini kestikten sonra ve aparatın kendisini açmadan önce en az beş dakika bekleyin. Sadece sağlam şekilde kablolanmış şebeke bağlantılarına izin verilir.

1. GENEL

ESY I/O, ESYline serisi ürünlerine: optik izolasyonlu giriş ve çıkış, RS485 MODBUS RTU yoluyla BMS sistemleri aracılığıyla erişim, uzak basınç sensörü sağlamak için tasarlanmıştır.

ESY I/O, Dconnect APP aracılığıyla konfigüre edilir ve güncellenir.

1.1 Ambalaj içeriği

- ESY I/O
- Hızlı Kılavuz

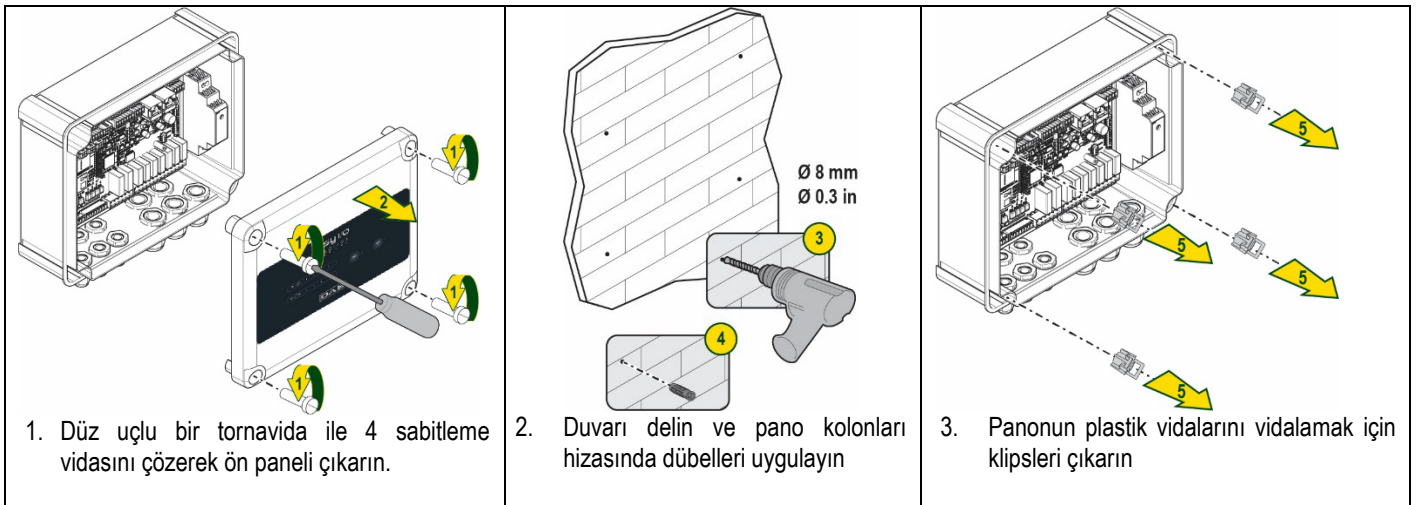
1.2 Uygulamalar

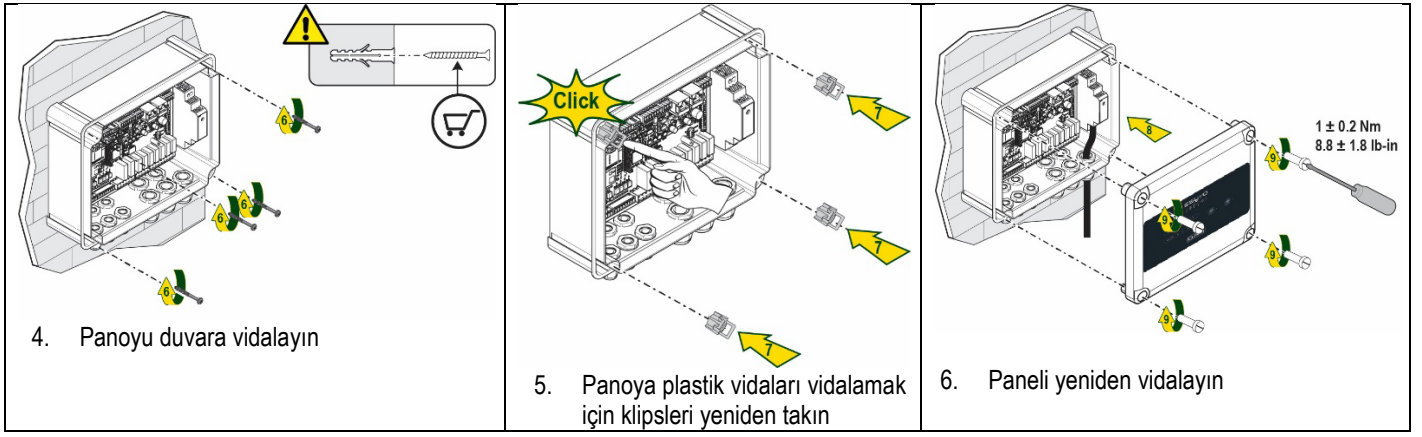
ESY I/O aşağıdaki uygulamaları mümkün kılar :

- RS485 MODBUS RTU arayüz ile donatılmış BMS (Build Management System- Bina Yönetim Sistemi) sistemlerine bağlantı
- Temiz kontaklı giriş ile bağlantı (Örneğin Şamandıralar)
- Çıkış bağlantısı, (örneğin sirenler)
- Yük kayıplarını telafi edecek şekilde, uzak basınç sensörü bağlantısı

2. KURULUM

İlk defa kurulum için, duvara montaj gerekli ise, işlemleri aşağıda tanımlandığı gibi gerçekleştirin:





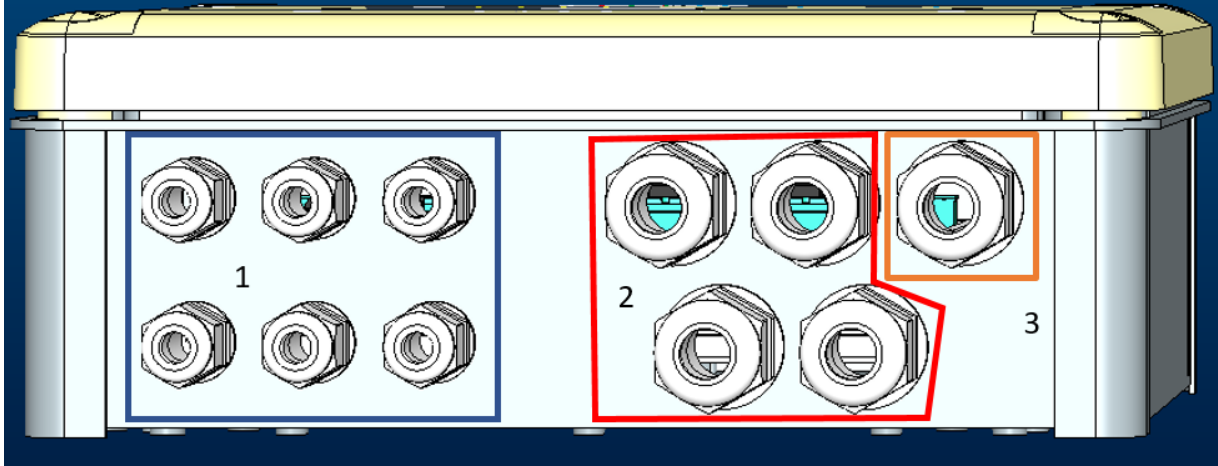
Paneli yeniden vidalamadan önce, iki kart arasındaki kabloların doğru bağlanmış olduğunu kontrol ederek emin olun !

2.1 Elektrik bağlantıları

ESY I/O, özellikleri aşağıdaki gibi olması gereken bir L-N monofaze güç besleme kablosunun bağlanmasını gerektirir:

- Tek kablo bakır kesit minimum 0.8mm² (AWG 18)
- Kılıf maksimum çapı 10mm
- Kılıf minimum çapı 5mm

1. Kabloyu, Şekil 1 bağlamında belirtilen, turuncu ile işaretlenmiş (Kablo rakoru 3) kablo rakoruna takın



Şekil 1: Kablo rakoru Önden Görünüş

2. Ön paneli kapatmadan önce, aşağıdaki resimde belirtildiği şekilde güç besleme kablosunu bağlayın:
3. Panonun IP derecesini muhafaza etmek için kablo rakorunu sıkın

Uygulamaya göre, kullanıcı diğer elektrik bağlantılarını gerçekleştirebilir, bkz. Şekil 1.

1. bölümdeki kablo rakorları ile Girişlerin (bkz. Paragraf 2.7), basınç sensörünün (bkz. Paragraf 2.9) ve Rs485 Modbus (bkz. Paragraf 2.10) kablajları gerçekleştirilir.

2. bölümdeki kablo rakorları ile Çıkışların (bkz. Paragraf 2.8) kablajları gerçekleştirilir.

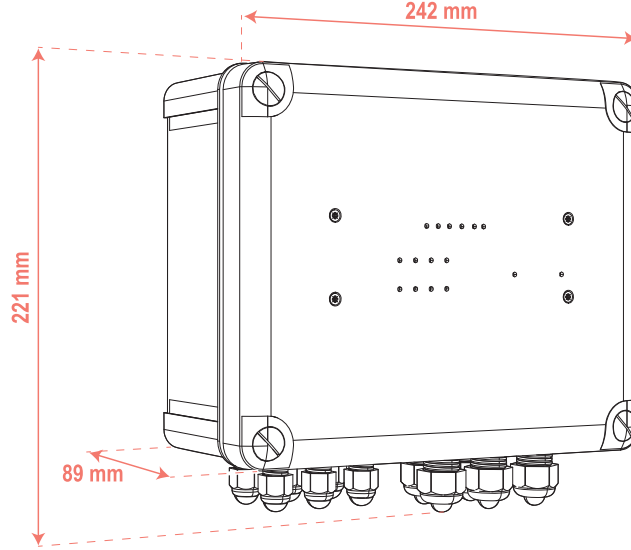
2.2 Ürün özellikleri

Aşağıda ürünün özellikleri belirtilmektedir:

- Besleme Gerilimi: 100-240 VAC
- Frekans: 50-60Hz
- Anma akımı (rms) @ 230 VAC: 125 mA

TÜRKÇE

- Optik izolasyonlu dijital giriş: 4
- Çıkış: 4 NO (Normalde açık), max 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Çalışma sıcaklığı: 0 -50 °C
- Koruma sınıfı: IP55
- Radyo Modülleri:
 - o DAB Müseccel Wireless (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE



Şekil 2: Boyutlar

2.3 Kullanıcı arayüzü



Şekil 3: Etiket Esy I/O

Esy I/O üzerinde, sistemin işleme durumunu göstermek için led'ler mevcuttur.

LED Özellikleri		
Led	Renk	Tanımlama
Güç	Beyaz	Yanık: Esy I/O besleniyor Sönük: Esy I/O beslenmiyor
Hata	Kırmızı	Yanıp sönen Yanık: Hata mevcut (bkz. paragraf 2.10) Sönük: Hata Yok
Basınç	Yeşil	Yanık: Basınç sensörü bağlanmış Sönük: Basınç sensörü bağlanmamış
Modbus	Yeşil/Kırmızı	Sabit yeşil: Modbus Ağ Geçidi aktif Düzenli yanıp sönen yeşil: Modbus Ağ Geçidi hizalama aşamasında Geçici yanıp sönen yeşil: mesajların aktarımı devam ediyor Hata varsa sabit kırmızı (Hata mesajı, zaman aşımı hatası)

TÜRKÇE

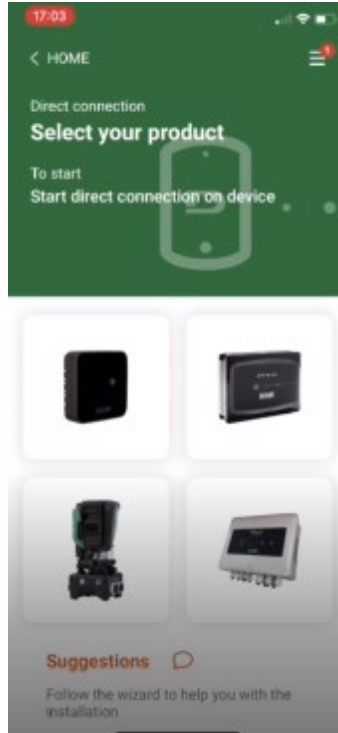
		Yanıp sönen kırmızı: Modbus Ağ Geçidi hizalama hatası Sönük: Modbus Ağ Geçidi aktif değil
 İnternet	Mavi	RFU
 Bluetooth	Mavi	Yanık: Bluetooth Bağlantısı aktif Sönük: Bluetooth Bağlantısı aktif değil
 Giriş (4 led)	Yeşil	Yanık: Karşılık gelen giriş enerjili (örneğin kapalı kontak) Sönük: Karşılık gelen giriş enerjili değil (örneğin açık kontak)
 Çıkış (4 led)	Sarı	Yanık: Karşılık gelen röle kapalı Sönük: Karşılık gelen röle açık
 DAB Müseccel Wireless	Mavi	Sabit olarak yanık: wireless bağlantı aktif Yanıp sönen yanık: Şebeke konfigürasyonu mevcut, ancak bağlantı aktif değil veya komple değil Sönük: Wireless şebeke konfigürasyonu mevcut değil
 Wifi	Mavi	Yanık: Wifi bağlantısı mevcut Yanıp sönen: AP Yöntemi Sönük: Wifi bağlantısı mevcut değil

Tablo 1: Led Tanımlama

Esy I/O arayüzü iki dokunmatik buton ile donatılmıştır (Wireless ve wifi). Dokunmatik tuşa basılması sırasında, karşılık gelen led hızlı şekilde yanıp sönecektir. Aşağıda tanımlanan kumandaların uygulanması, sesli bir bip sesiyle onaylanır.

2.4 APP aracılığıyla yerel bağlantı

"Smart Solution" DConnect APP, Esy I/O cihazının yerel kontrolü için arayüzü temsil eder. DConnect APP aracılığıyla; kullanımı kolay ve her zaman elinizin altında olan bir APP tarafından sağlanan rahatlık ile ürünü güncellemek ve cihazın başlıca parametrelerini konfigüre etmek mümkündür. APP aracılığıyla, doğrudan APP'nin ana sayfasından erişilebilen özel "Doğrudan Bağlantı" menüsü aracılığıyla ürünle yerel olarak etkileşim kurmak mümkündür.



Şekil 4: Dconnect APP ana ekran sayfası

Esy I/O ürününe ilişkin görüntüyü seçin ve prosedür sırasında verilen talimatları izleyin.

2.5 Yazılımın güncellenmesi

Güncellemeler, ürünün kendisi tarafından sunulan hizmetlerden daha iyi yararlanmayı sağlar. Ürünü kullanmaya başlamadan önce ürünün mevcut en son yazılım sürümüne güncellenmiş olduğunu kontrol ederek emin olun. Yazılım güncelleme sırasında, güncelleme konusu ürünler kendilerine ait işlevlerini gerçekleştiremeyeceklerdir. Bu nedenden dolayı, güncellemenin insan mevcudiyetiyle yapılması tavsiye edilir.

NOT 1: Güncelleme, ürün başına 5 dakikaya kadar sürebilir ve güncelleme sonunda cihaz yeniden çalışmaya başlayacaktır.

2.6 Dab Müseccel Wireless Bağlantı



ÖNEMLİ! Bir smartphone ile Wireless bağlantı ve Modbus bağlantısının aynı anda kullanılması mümkün değildir

Esy I/O ürününün temel işlevselliği, desteklenen bir veya birden çok e.sylene ürünlerine, müseccel DAB protokolü ile donatılmış 802.15.4 wireless bir arayüz aracılığı ile bağlanabilmesidir. Müseccel wireless bağlantı, Esy I/O ürününü Modbus Ağ Geçidi olarak kullanmak için faydalı olan hizalama için de gereklidir (bkz. Paragraf 2.10)

Müseccel wireless bağlantı prosedürü

Esy I/O ürününün, aşağıda yer alan prosedür izlenerek bir veya birden çok cihaza bağlanması mümkündür:

- Bağlanacak cihazı eşleştirme durumuna getirin (eşleştirilecek ürünün Kılavuzuna bakın)



- Esy I/O üzerinde **tuşuna** en az **5 saniye** basın, ardından mavi led'in (bkz. Tablo 1) sabit şekilde yanmasını bekleyin.

Prosedürü **yarıda kesmek** için Esy I/O üzerinde **sol tuşa** basılması mümkündür .

Eşleştirilen cihazın geçici olarak devreden çıkması durumunda, cihazın bağlı olmadığını ancak bağlantıyı yeniden kurmaya çalıştığını bildirmek için mavi led yanıp sönecektir.

Wireless şebeke konfigürasyonu, güç beslemesinin geçici olarak kesilmesi veya cihazın kapatılması halinde de korunur.

Devreden çıkarma ve wireless konfigürasyonu sıfırlama prosedürü



5 saniye boyunca **tuşuna** basın. İşlem başarılı şekilde tamamlanmış olduğunda mavi led'in sönük olduğu görülecektir.

2.7 Optik izolasyonlu dijital girişler

ESY I/O, en fazla 4 optik izolasyonlu girişin bağlanmasına olanak tanır.

4 dijital giriş optik izolasyonlu olup, gerek negatif ve pozitif doğru gerilimler ile gerekse 50-60 Hz alternatif akımla tahrik edilebilirler. Tablo 2 bağlamında dijital girişlerin özellikleri ve sınırları tanımlanmıştır:

Girişlerin özellikleri		
	DA Girişler [V]	AA Girişler 50-60 Hz [Vrms]
Minimum açma gerilimi [V]	6.2	4.5
Maksimum kapama gerilimi [V]	2	1.5
Kabul edilebilir maksimum gerilim [V]	40	40
12V'ta çekilen akım [mA]	1.4	1.4
Kablonun kabul edilen max kesiti [mm ²]	1.5	

Tablo 2: girişlerin özellikleri

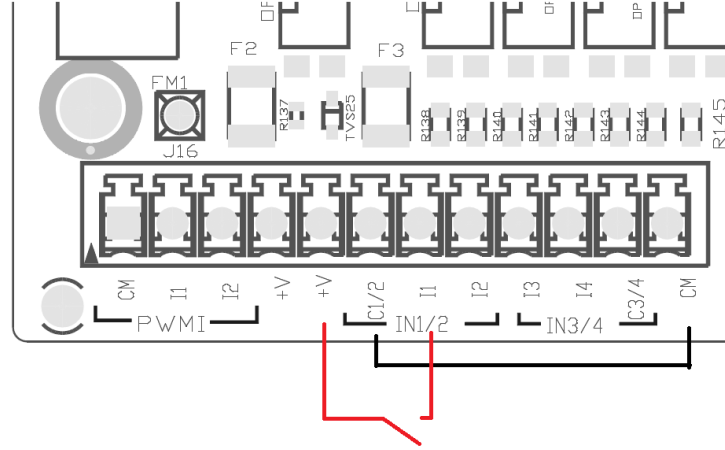
Optik izolasyonlu terminallerin bağlantıları, terminallere bir gerilim uygulayarak veya GND'ye ortak sinyali köprü şeklinde bağlayarak ve I_n sinyalini bir kontağa (örneğin Şamandıra, basınç anahtarı, vb.) bağlayarak gerçekleştirilir

Girişlerin Kablajı			
	Temiz kontağa bağlı giriş		Gerilim altında giriş
Giriş	Pinler arasında temiz kontak	Köprü	Bağlantı
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

Tablo 3: Girişlerin kablajı

Aşağıda, Şekil 5: Temiz kontak bağlama örneği Şekil 5, I1 üzerinde bir temiz kontak kablaj örneği gösterilmektedir.

TÜRKÇE



Şekil 5: Temiz kontak bağlama örneği

Girişlerin konfigürasyonu için (örneğin Şamandıra, Basınç anahtarı, Devre dışı, vb.) ESY I/O ürününe bağlı olan cihazın kılavuzunu referans olarak alın.

Girişlerin durumu, gerek Giriş led'leri tarafından (bkz. Tablo 1) gerekse APP Durum sayfasında (bkz. Şekil 6) görüntülenir.



Şekil 6: Giriş Durum Sayfası

2.8 Çıkış kontakları

Aşağıda sıralanan çıkışların bağlantıları, O1, O2 ve CA serigrafileriyle gösterilen terminal kutusuna göndermede bulunmaktadır.

3. Tablo, çıkış kontaklarının özelliklerini ve sınırlarını tanımlar.

Çıkış kontaklarının özellikleri	
Kontak tipi	NO (Normalde açık)
Karşılabilir max gerilim [V]	230 VAC
Karşılabilir max akım [A]	5 -> rezistif yük 2,5 -> endüktif yük
Kablonun kabul edilen max kesiti [mm²]	2.5

Tablo 4: Çıkış kontaklarının özellikleri

TÜRKÇE

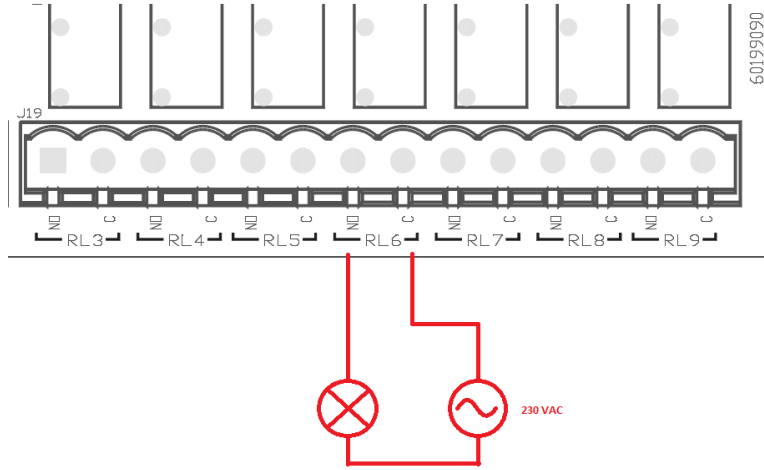
Burada aşağıda, röleler ile çıkışlar arasındaki karşılıklar tanımlanmıştır:

Etiket	Karşılık gelen Çıkış
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Tablo 5: Röle Çıkış karşılıkları

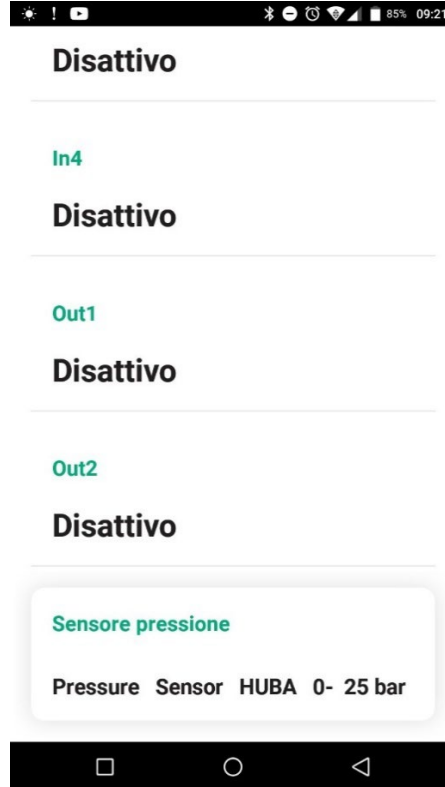
*Esybox Max ile kullanılamaz

Burada aşağıda, 230 V yük ile O1 çıkış üzerinde bir bağlantı örneği gösterilmektedir



Şekil 7: 230V yük ile O1 bağlantı örneği

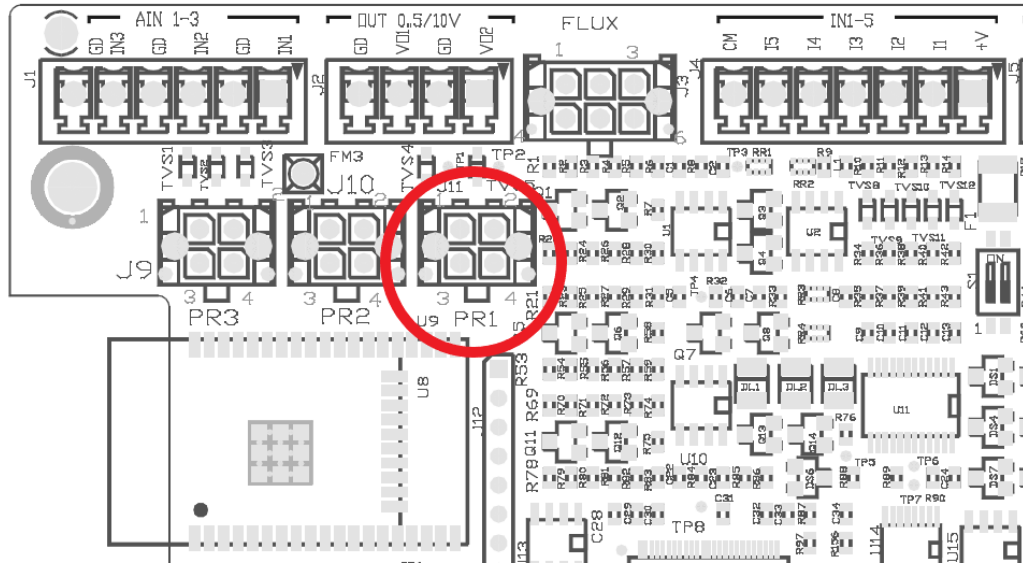
Açma ve kapatma, cihaz/cihaz grubu üzerinde yapılan ayarlara bağlı olacaktır (ilgili ürün kılavuzuna bakın). Çıkışların durumu, gerek Çıkış led'leri tarafından (bkz. Tablo 1) gerekse APP Durum sayfasında (bkz. Şekil 8) görüntülenir.



Şekil 8: Çıkış Durum Görüntülenmesi

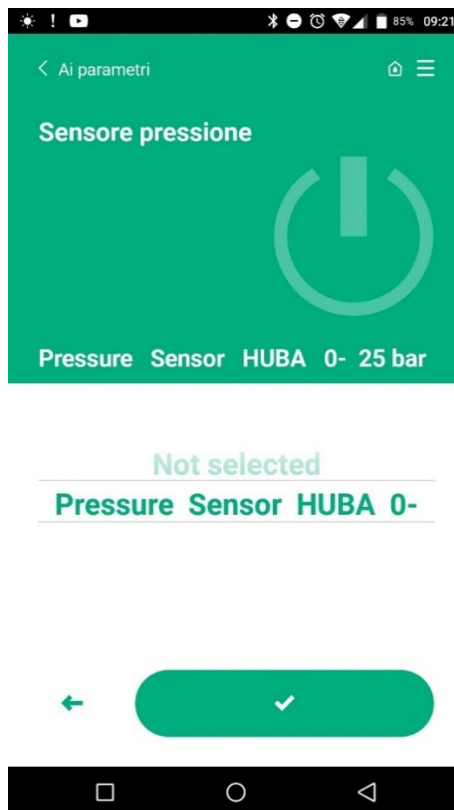
2.9 Uzak basınç sensörü

Esy I/O, 1 adet uzak basınç sensörünün doğrudan PR1 4 kutuplu konektör üzerinde (bkz. Şekil 9) kullanılmasını sağlar.



Şekil 9: Basınç sensörü bağlantısı

Kullanım yöntemi, cihaz/cihaz grubu üzerinde yapılan ayarlara bağlı olacaktır (ilgili ürün kılavuzuna bakın). Dconnect APP aracılığıyla, kullanılan sensörün seçilmesi mümkündür.



Şekil 10: Basınç Sensörü Ayarlama Sayfası

Halihazırda desteklenen sensörler aşağıda belirtilenlerdir:

- 1) 5V HUBA 0-25 bar rasyometrik basınç sensörü

2.10 RS485 Modbus RTU Bağlantı



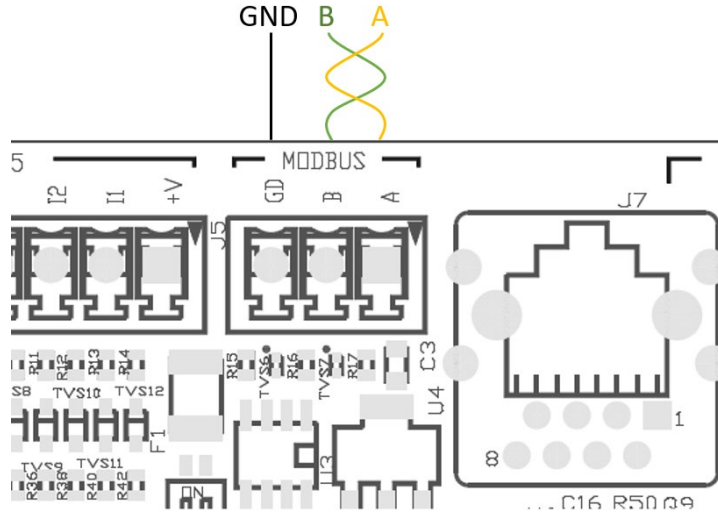
ÖNEMLİ! Bir smartphone ile Wireless bağlantı ve Modbus bağlantısının aynı anda kullanılması mümkün değildir.

Esy I/O, verileri izleyebilmek ve Esy I/O tarafından desteklenen cihazlar üzerinde kontrol gerçekleştirmek için MODBUS RTU protokolü ile RS485 ağ geçidi olarak kullanılabilir.

Kablaj

RS485- 2 tel aracılığıyla Modbus haberleşme, 3 kablunun (A, B ve GND) kullanılmasını öngörür. 3 kabloyu doğru şekilde bağlayın.

Sonlandırma dirençlerinin kullanılmasının gerekmesi halinde, 120 ohm'a uyarlanmış, çift bükümlü, 2 kutuplu ekranlanmış bir kablo kullanılması tavsiye edilir.



Şekil 11: Rs485 Modbus kablajı

MODBUS Terminalleri	Tanımlama
A	Terminal -
B	Terminal +
GND (TOPRAK)	Referans

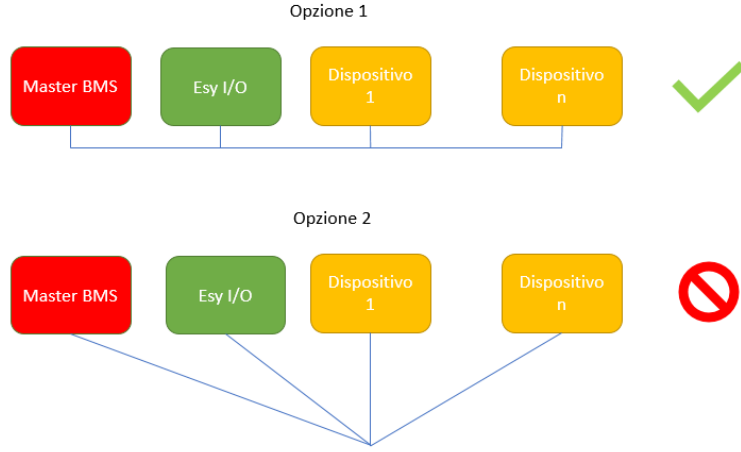
Tablo 6: Rs485 Terminallerini tanımlama

Burada aşağıda, RS485 tipi bir VERİ YOLU ile tipik bir bağlantı gösterilmektedir.

Tavsiye edilen bağlantı, her zaman Daisy chain - Papatya zinciri tipidir (opsiyon 1). Yıldız tipi (opsiyon 2) veya halka tipi bağlantıları gerçekleştirmeyin. Sonlandırma dirençleri, gerekli olmaları halinde, veri yolu içinde mevcut olan birinci ve sonuncu cihaza yerleştirilmelidir (örneğin Şekil 12: Sonlandırma dirençleri, Master BMS ve n Cihazına yerleştirilmelidir) Şekil 12: Veri Yolu kablaj örnekleri.

Tavsiye edilen maksimum bağlı cihaz sayısı, ağda mevcut olan diğer cihazlarla uyumlu olacak şekilde, 32'dir. Kabloların uzunluğu seçilen baud oranına bağlıdır, yani baud oranı ne kadar yüksekse, kabloların uzunluğu o kadar kısa olmalıdır.

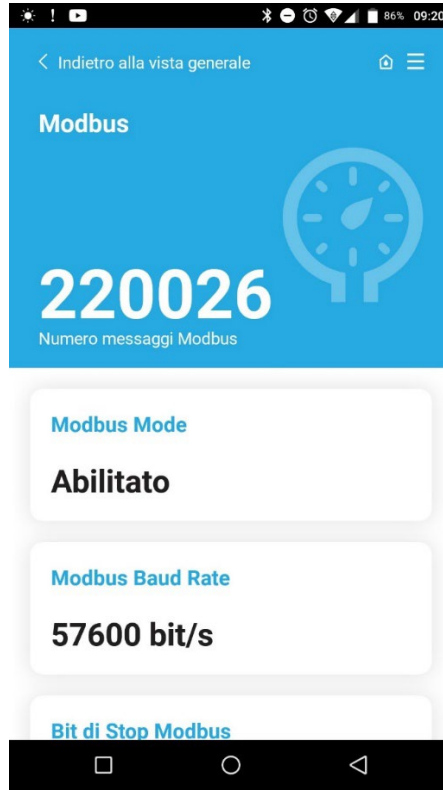
TÜRKÇE



Şekil 12: Veri Yolu kablağ örnekleri

Parametrelerin konfigüre edilmesi

Esy I/O parametrelerinin konfigürasyonu, smartphone aracılığıyla noktadan noktaya bağlanarak, Dconnect APP aracılığıyla yapılır.



Şekil 13: Modbus parametreleri ayarlama APP sayfası

Modbus bağlantısının özellikleri aşağıda belirtilenlerdir (ilk çalıştırmada mevcut seçenekler koyu siyah renkler gösterilmiştir):

Parametre	Tanımlama	Ayarlanabilir değerler
Baud oranı (bps)	İletim hızı	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Eşlik	Eşlik kontrolü	Yok , Çift, Tek
Durdurma Biti	Durdurma bitlerinin sayısı	1 , 2
Minimum cevap gecikmesi (ms)	Minimum cevap süresi (örneğin 100 ise, Esy I/O mesaja en az 100ms sonra cevap verir)	0 – 1000
Id	Bağımlı birim tanımlama (Modbus ağındaki her bir bağımlı cihazın diğerinden farklı bir ID numarasına sahip olması gerekir)	1 -247

Tablo 7: Modbus özellikleri

Danışılabilir ve/veya değiştirilebilir Modbus yazmaçları ile ilgili olarak, ESY I/O ürününe bağlı cihazın kılavuzunu referans olarak alın.

ÖNEMLİ! Modbus çevre birimini kullanabilmek için, Modbus Mode parametresini konfigüre ederek APP aracılığıyla bunu seçilebilir kılın.

2.11 Anormal durumların yönetimi

Tablo 8 bağlamında, ESY I/O tarafından karşılaşılan olası anormal durumlar tanımlanmıştır.

Anormal durum	LED HATASI
Genel	Sabit yanık
Güç besleme gerilimi yetersiz	1 yanıp sönme
Basınç sensörü hatası (sensör kullanılması ayarlanmış ise)	2 yanıp sönme
Dahili hata	3... 7 yanıp sönme
Wireless	8 yanıp sönme
Wifi	9 yanıp sönme

Tablo 8: Anormal durumların listesi

3. PROBLEMLERİN GİDERİLMESİ



Kablajdan kaynaklanan arızaları aramaya başlamadan önce, pompanın elektrik bağlantısının kesilmesi gerekir (fiş prizden çıkarın).

Aşağıda olası problemlerin listesi yer almaktadır:

Problem	Problem tanımlama	Mümkün çare
Güç led'i sönük	Güç beslemesi mevcut değil	Güç besleme kablajını kontrol edin Hatalı kablajdan kaynaklanan olası kısa devreleri kontrol edin
Yetersiz güç besleme gerilimi hatası	Kart güç besleme gerilimi yetersiz	Sensörlerin, giriş ve çıkışların kablajından kaynaklanan olası aşırı yükleri kontrol edin
Basınç sensörü hatası	Basınç sensörü menzil dışı değer veriyor	Basınç sensörü bağlantısının doğru olduğunu kontrol edin (PR1 konnektörü)
Basınç sensörü yeşil led aktif değil	Basınç sensörü bağlı olmasına rağmen, led işlemiyor	Basınç sensörünün seçilebilir kılınmış olduğunu kontrol ederek emin olun (APP aracılığıyla işlem görün)
Modbus haberleşme işler durumda değil	Modbus haberleşme işlemiyor	Modbus LED'İ YEŞİL ise: 1) Modbus'un, APP aracılığıyla seçilebilir kılınmış olduğunu kontrol edin (Modbus Mode Parametresi = seçilebilir kılınmış) 2) APP aracılığıyla Modbus parametrelerinin doğru olduğunu kontrol edin (Baud oranı, eşlik, durdurma bitleri, ID) 3) RS485 kablajını kontrol edin. Modbus Led'i KIRMIZI ise: 1) Pompa/grup ve ESY I/O arasındaki wireless haberleşmenin aktif olduğunu kontrol ederek emin olun

TARTALOM

1. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK	185
1.1 A kiszerelés tartalma	185
1.2 Felhasználási célok	185
2. BEÁLLÍTÁS	185
2.1 Elektromos csatlakozások	186
2.2 A termék jellemzői	186
2.3 Felhasználói interfész	187
2.4 Helyi csatlakozás az APP-on keresztül	188
2.5 A szoftver frissítése	188
2.6 DAB tulajdonú wireless csatlakozás	189
2.7 Optoizolált digitális bemenet	189
2.8 Kimeneti kapcsolódások	190
2.9 Távolsági nyomásérzékelő	192
2.10 Rs485 Modbus RTU kapcsolódás	193
2.11 Hibajelek	194
3. MEGHIBÁSODÁSOK MEGOLDÁSA	195

JELMAGYARÁZAT

A leírásban a következő szimbólumokat használjuk:

**ÁLTALÁNOS VÉSZHELYZETEK.**

Az alábbi útmutató előírásainak figyelmen kívül hagyása súlyos személyi és tárgyi sérüléseket okozhat.

**ÁRAMÜTÉST OKOZÓ HELYZETEK.**

Az alábbi útmutató előírásainak figyelmen kívül hagyása személyekre veszélyes helyzetet teremthet.

**Általános megjegyzések és információk.****FIGYELEMFELHÍVÁSOK**

A fennmilitett termékek a professzionális felszerelések kategóriájába, valamint az 1. szigetelési osztályba tartoznak.



Mielőtt elvégzi az installációt, figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet. Az installációnak és a működésnek a termék installációjának országában érvényes biztonsági rendszabályok betartásával kell történnie. Minden műveletet a jó szakmai szabályok alkalmazásával végezzen el.

A biztonsági előírások be nem tartása veszélyezteti az emberek biztonságát és a berendezés károsodását, valamint érvényteleníti a garanciális beavatkozás jogát.

**Speciálisan képzett szakemberek**

A műszer installációját kizárólag megfelelően képzett szakember végezheti el, aki rendelkezik a tárgyköri normatívák által előírt technikai ismeretekkel. Képzett szakembernek az számít, akit a tanulmányai, tapasztalatai, a szakmabeli előírások, balesetmegelőzési szabályok, szervizelési feltételek ismerete alapján a berendezés biztonságáért felelős személy felhatalmaz arra, hogy bármilyen szükséges tevékenységet elvégezzen és aki ismeretében van valamennyi veszélylehetőségnek, illetve képes megelőzni valamennyi veszélylehetőséget, illetve képes elhárítani azokat (IEC 364 szabvány szerinti "Képzett műszaki személyzet" meghatározása).

A jelen berendezést felhasználhatják nyolcadik életévüket betöltött gyermekek, csökkent fizikai, értelmi képességekkel vagy érzékelési zavarral rendelkező felnőttek, illetve tapasztalattal vagy megfelelő képzettséggel nem rendelkező személyek, de minden esetben felügyelet mellett, valamint a berendezés biztonságos használatára és a használatlaltal kapcsolatos veszélyekre vonatkozó útmutató megismerését követően.



Biztonság

A használat csak akkor megengedett, ha a kiépített elektromos berendezés a termék installációjának országában érvényes biztonsági előírásoknak megfelel (Olaszországban a CEI 64/2 érvényes).



A tápellátási vezetékét tilos a készülék hordozásához vagy mozgatásához használni

TILOS az elektromos dugaszt a tápkábel húzásával kihúzni az aljzatból.

A figyelemfelhívások figyelmen kívül hagyása személyi és tárgyi károk lehetőségét jelenti és a garancia megszűnésével jár.

Különleges vészhelyzetek



Mielőtt a rendszer elektromos vagy mechanikus részén dolgozna, mindig csatlakoztassa le azt a hálózati feszültségről. A készülék áramtalanítását követően várjon legalább öt percet, mielőtt kinyitja a készüléket. Csak stabilan kábelezett hálózati kapcsolatok megengedettek.

1. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Az ESY I/O-t arra fejlesztették ki, hogy optoizolált be- és kimeneteket biztosítson az ESYline termékcsaládnak, illetve MODBUS RTU Rs485 segítségével belépést biztosítson a BMS rendszerekhez és a távolsági nyomásérzékelőhöz.

ESY I/O-t a DConnect applikáción keresztül lehet beállítani és frissíteni.

1.1 A kiserelés tartalma

- ESY I/O
- Quick Guide

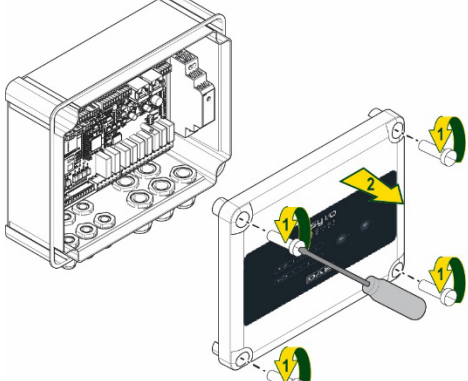
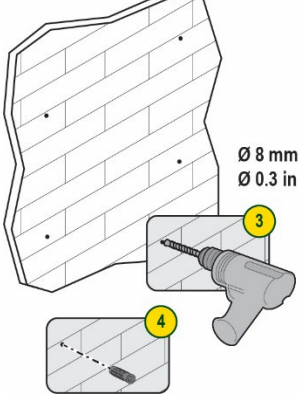
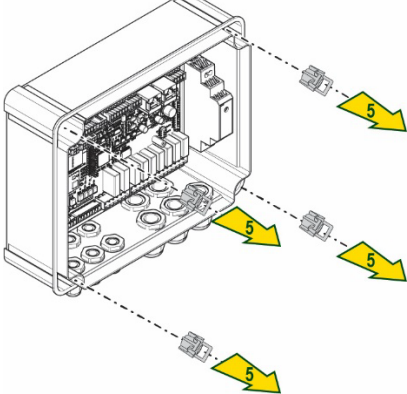
1.2 Felhasználási célok

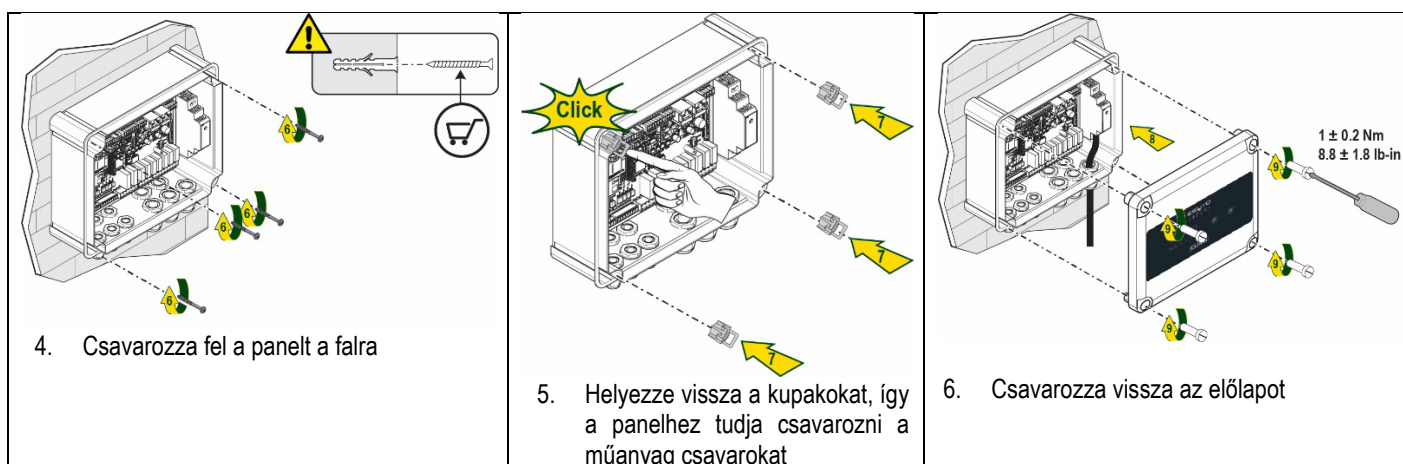
ESY I/O az alábbi célokat teszi lehetővé:

- csatlakozás az RS485 MODBUS RTU interfésszel rendelkező BMS (Build Management System) rendszerrel
- Csatlakozás a tiszta kontakt bemeneti adatokkal (pl. úszók)
- Kimeneti csatlakozás (pl. szirénák)
- Távérzékelési érzékelő csatlakozás a terhelési veszteség kompenzálására

2. BEÁLLÍTÁS

Az első beállítás alkalmával, ha falra történő erősítés szükséges, az alábbi módon járjunk el:

 1. Távolítsa el az előlapot a 4 rögzítőcsavar lapos csavarhúzóval történő kicsavarásával.	 2. Fúrja a lyukakat és a tipliket a falba, a panel járatainak megfelelően	 3. Távolítsa el a kupakokat, és csavarja be a panel műanyag csavarjait
--	--	---



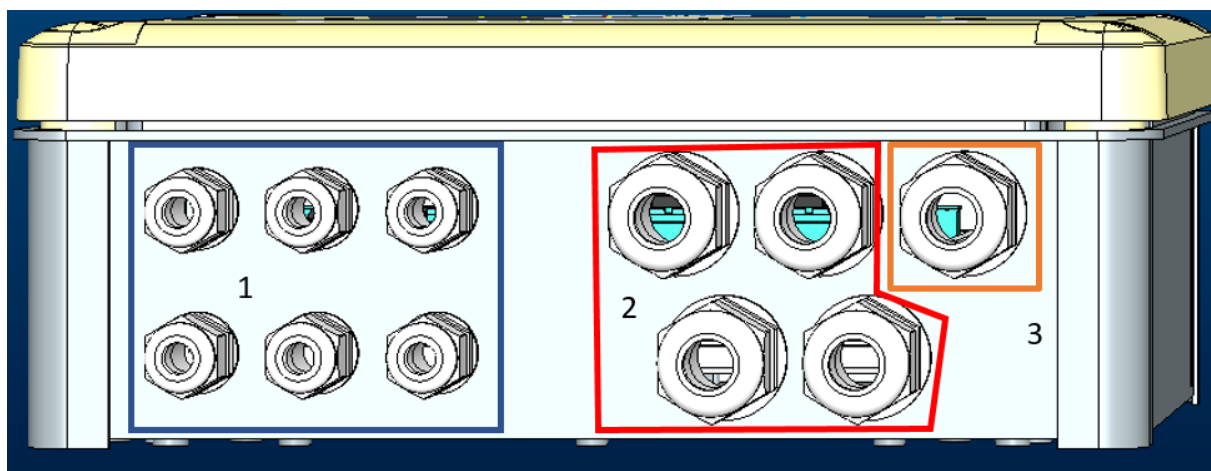
Mielőtt visszacsavarja a panelt, ellenőrizze, hogy a két kártya közötti kábel megfelelően csatlakozik-e!

2.1 Elektromos csatlakozások

Az ESY I/O egyfázisú LN tápellátási kábel csatlakoztatását igényli, amely az alábbi jellemzőknek kell megfelelniük:

- Egykábeles részakasz minimum 0.8mm² (AWG 18)
- Maximális kábelhüvely átmérő 10mm
- Minimális kábelhüvely átmérő 5mm

1. Helyezze a kábelt az 1. ábrán látható kábeltömítésbe, amit narancssárga színnel jelöltek meg (3. kábeltömítés)



1. ábra: Kábeltömítés frontális nézete

2. Csatlakoztassa a tápkábelt az elülső panel bezárása előtt, az alábbiak szerint:
3. A szekrény IP besorolásának felerősítéséhez, húzza meg a kábel tömszelencéjét

Az alkalmazástól függően a felhasználó más elektromos csatlakozásokat is létrehozhat, lásd az 1. ábrát.

Az 1. szakasz kábeltömszelencéivel a bemeneteket (lásd 2.7. bekezdés), a nyomásérzékelőt (lásd a 2.9. bekezdést) és az Rs485 Modbus-t (lásd a 2.10. bekezdést) tudjuk bekötni.

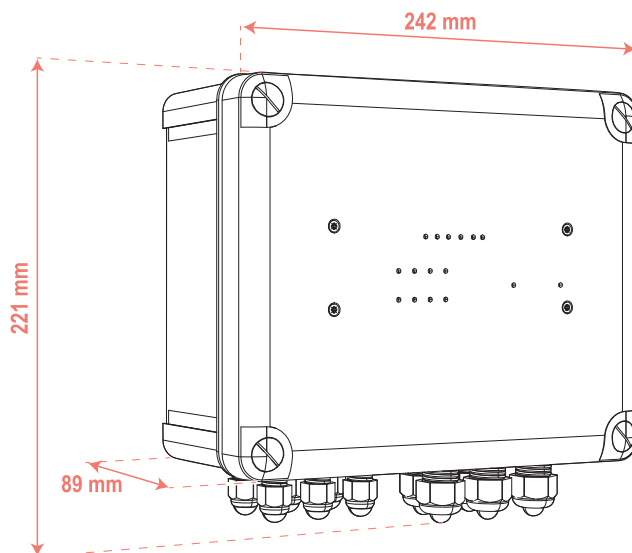
A 2. szakasz kábeltömszelencéivel a kimenetek bekötéseit végezhetjük el (lásd 2.8 bekezdést).

2.2 A termék jellemzői

Alább, a termékre vonatkozó jellemzők kerülnek felsorolásra:

- Tápellátási feszültség: 100-240 VAC
- Fekvencia: 50-60Hz

- Névleges áramerősség (rms) @ 230 VAC: 125 mA
- Optoizolált digitális bemenet: 4
- Kimenet: 4 NO (Általában nyitva), max 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Működési hőmérséklet: 0-50 °C
- Védelmi fokozat: IP55
- Rádiós modulok:
 - o Wireless DAB tulajdon (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE



2. ábra: Méretek

2.3 Felhasználói interfész



3. ábra: Esy I/O címke

Az Esy I / O-n kijelző ledek a rendszer működési állapotát jelzik.

LED kijelzők jellemzői		
Led	Szín	Leírás
Power	Fehér	Ég: Esy I/O áramellátás alatt Kikapcsolt: Esy I/O nincs áramellátás
Fault	Piros	Villogóan ég: Hibajel (lásd 2.10 bekezdés) Kikapcsolt: Nincs hibajel
Nyomás	Zöld	Ég: Nyomásérzékelő csatlakoztatva Kikapcsolt: Nyomásérzékelő nincs csatlakoztatva
Modbus	Zöld/Piros	Folyamatos zöld: Gateway modbus aktív Szabályosan villogó zöld: Gateway Modbus csatlakozási fázisban Időnként villogó zöld: üzenet leadás folyamatban Folyamatos piros, ha meghibásodás van (hibaüzenet, timeout error)

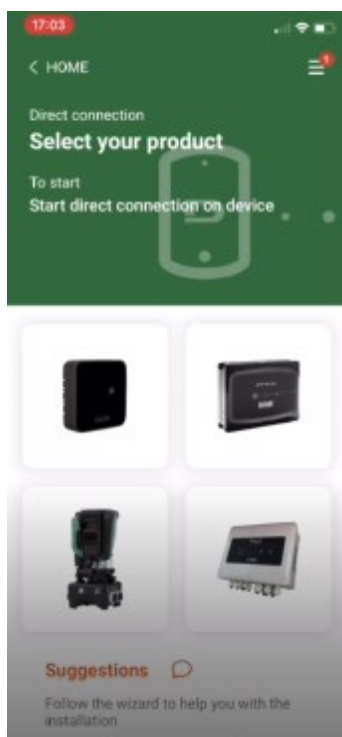
		Villogó piros: hiba a Gateway Modbus csatlakozása során Kikapcsolt: Gateway modbus nem aktív
 Internet	Kék	RFU
 Bluetooth	Kék	Ég: Bluetooth csatlakozás aktív Kikapcsolt: Bluetooth csatlakozás nem aktív
 Bemenet (4 led)	Zöld	Ég: A vonatkozó bemenet feszültség alatt áll (pl. zárt csatlakozás) Kikapcsolt: A vonatkozó bemenet nincs feszültség alatt (pl. nyílt csatlakozás)
 Kimenet (4 led)	Sárga	Ég: Vonatkozó Relé zárva Kikapcsolt: Vonatkozó Relé nyitva
 Wireless DAB tulajdon	Kék	Folyamatosan ég: van wireless csatlakozás Villogóan ég: Hálózati csatlakozás megtörtént, de a csatlakozás nem aktív vagy nem teljes Kikapcsolt: Wireless hálózati csatlakozás nincs
 Wifi	Kék	Ég: Van wifi csatlakozás Villogó: AP üzemmód Kikapcsolt: Wifi csatlakozás nincs

1. táblázat: Led kijelzők leírása

Az ESY I/O két érintőgombbal rendelkezik az interfészen (Wireless és wifi). Az érintőgomb lenyomása közben a megfelelő LED gyorsan villog. Az alábbiakban leírt parancsok végrehajtását, jól hallható beep erősíti meg.

2.4 Helyi csatlakozás az APP-on keresztül

A „Smart Solution” APP DConnect az interfészt jelenti az ESY I/O eszköz helyi vezérléséhez. A DConnect APP segítségével frissítheti a terméket és konfigurálhatja a készülék fő paramétereit, egy könnyen használható és mindig kéznél lévő APP kényelmével. Az APP segítségével lehetősége nyílik a termékkel való helyi kapcsolattartásra, a speciális menü használatán keresztül, ami közvetlenül az APP főoldaláról érhető el.



4. ábra: A Dconnect APP főoldalának ábrája

Válassza ki az ESY I/O termékhez kapcsolódó képet, és kövesse az eljárásra vonatkozó utasításokat.

2.5 A szoftver frissítése

A frissítések biztosítják a termék által nyújtott szolgáltatások jobb felhasználhatóságát. A termék használatának megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy az a legújabb szoftver verzióra frissült legyen. A szoftverfrissítés szakaszában az érintett termékek nem lesznek képesek ellátni funkcióikat. Emiatt javasoljuk, hogy dolgozó felügyelje a frissítést.

MEGJEGYZÉS1: A frissítés termékenként 5 percig is eltarthat, ezt követően az eszköz újraindítja magát.

2.6 DAB tulajdonú wireless csatlakozás



FONTOS! A vezeték nélküli kapcsolat okostelefonnal történő használata illetve a ModBus kapcsolat egyidejű használata nem lehetséges

Az ESY I/O alapvető funkciója az, hogy képes legyen csatlakozni egy 802.15.4 vezeték nélküli interfészen keresztül, saját DAB protokollal ellátva, egy vagy több támogatott e.sylone termékkel. A szabadalmaztatott vezeték nélküli kapcsolat szükséges az ESY I/O Modbus átjáróként történő használatához és a szükséges igazításhoz is (lásd: 2.10. bekezdés).

Tulajdonban lévő wireless csatlakozási folyamat

Az ESY I/O egy vagy több eszközhöz csatlakoztatható, az alábbi eljárás szerint:

- Helyezze a csatlakoztatandó eszközt kapcsolódási állapotba (lásd: A csatlakoztatandó termék kézikönyve)



- Nyomja le a **gombot** az ESY I/O-n legalább **5 másodpercen keresztül**, egészen addig amíg a kijelző folyamatosan égő kékre vált (lásd 1. táblázat).

Az eljárás **megszakításához** nyomjuk le az ESY I/O **baloldali bomgját**.

A társított eszköz pillanatnyi szétkapcsolása esetén a kék led fog villogni, jelezve, hogy az eszköz nincs csatlakoztatva, de megpróbálja helyreállítani a kapcsolatot.

A vezeték nélküli hálózat konfigurációja ideiglenes áramkimaradás vagy az eszköz leállása esetén is megmarad.

Szétkapcsolás és wireless konfiguráció törlési eljárás



Nyomjuk le **5 másodpercen keresztül** a **gombot**. Ha az eljárás sikeres volt, akkor a kék led kijelző kikapcsolt állapotra vált.

2.7 Optoizolált digitális bemenet

Az ESY I/O legfeljebb 4 optoizolált bemenet csatlakoztatását teszi lehetővé.

A 4 digitális bemenet optikailag szigetelt, mind negatív, mind pozitív közvetlen feszültséggel, illetve 50-60 Hz váltakozó árammal gerjeszthetők.

A 2. táblázat ismerteti a digitális bemenetek jellemzőit és értékeit:

A bemenetek jellemzői		
	DC bemenetek [V]	AC bemenetek 50-60 Hz [Vrms]
Minimális bekapcsolási feszültség [V]	6.2	4.5
Minimális kikapcsolási feszültség [V]	2	1.5
Maximális megengedett feszültség [V]	40	40
12V-on felvett áram [mA]	1.4	1.4
Max elfogadott kábelátmérő [mm ²]	1.5	

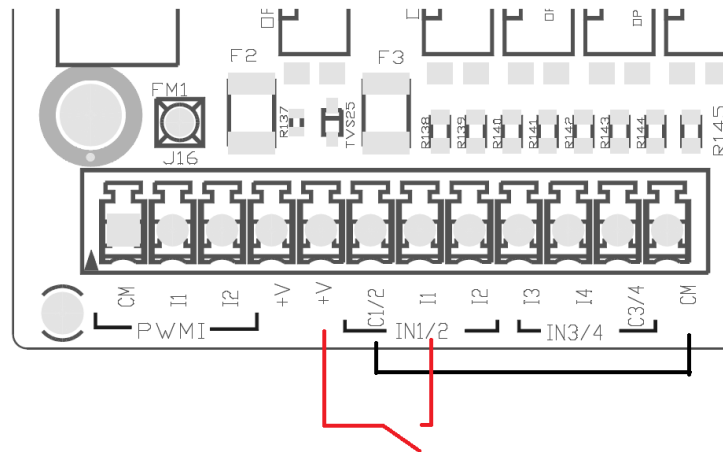
2. táblázat: A bemenetek jellemzői

Az optikailag leválasztott sorkapcsok csatlakozása úgy történik, hogy azok feszültséget adnak a sorkapcsokra, vagypedig a közös jelet egy jumperrel összekötik a GND-vel, majd az I_n jelet a másik csatlakozáshoz kötik (pl. úszó, nyomáskapcsoló, stb.).

Bemeneti kábelek			
	A bemenet csatlakozása tiszta érintkezőhöz		Feszültség alatti bemenet
Bemenet	A pinek közötti tiszta kapcsolat	Jumper	Kapcsolat
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

3. táblázat: Bemeneti kábelek

Alább, 5. ábra: Tiszta csatlakozási példa 4. ábra a tiszta érintkezős csatlakozási I4 kábel példája.



5. ábra: Tiszta csatlakozási példa

A bemenetek konfigurálására vonatkozóan (pl. úszó nyomáskapcsoló, letiltás stb.) lásd az ESY I/O-hoz csatlakoztatott eszköz kézikönyvében leírtakat.

A bemenetek állapotát mind a bemeneti LED-ek (lásd 1. táblázat), mind az APP Status oldal (lásd az 5. ábrát) jelzik.



6. ábra: Bemeneti állapot megjelenítése

2.8 Kimeneti kapcsolódások

Az alább felsorolt kimenetek csatlakozásai az O1, O2 és CA szerigrafiával jelölt sorkapocsra vonatkoznak.

A 3. táblázat a kimeneti érintkezők jellemzőit és határértékeit tartalmazza.

A kimeneti kapcsolódások jellemzői	
Kapcsolódási típus	NO (Általában nyitott)
Elviselhető max feszültség [V]	230 VAC
Elviselhető max áramerősség [A]	5 -> rezisztív terhelés 2,5 -> induktív terhelés
Max elfogadott kábel szekció [mm ²]	2,5

4. táblázat: Kimeneti kapcsolódások jellemzői

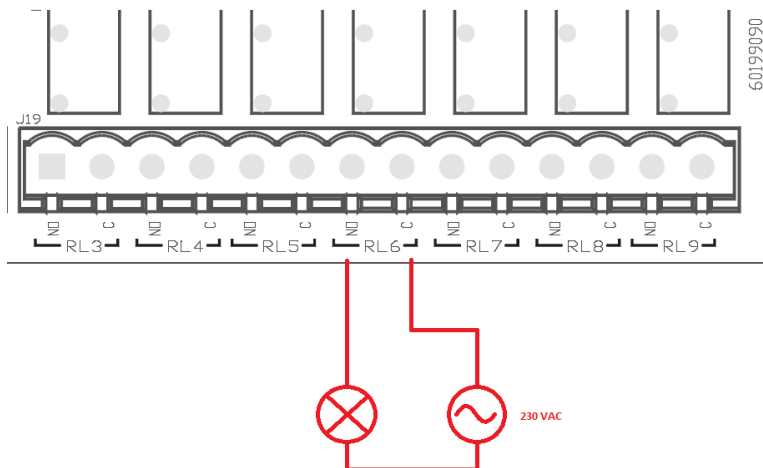
A relék és a kimenetek közötti vonatkozási kapcsolatot az alábbiakban írjuk le:

Címke	Vonatkozó kimenet
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

5. táblázat: Relék és kimenetek vonatkozó kapcsolatai

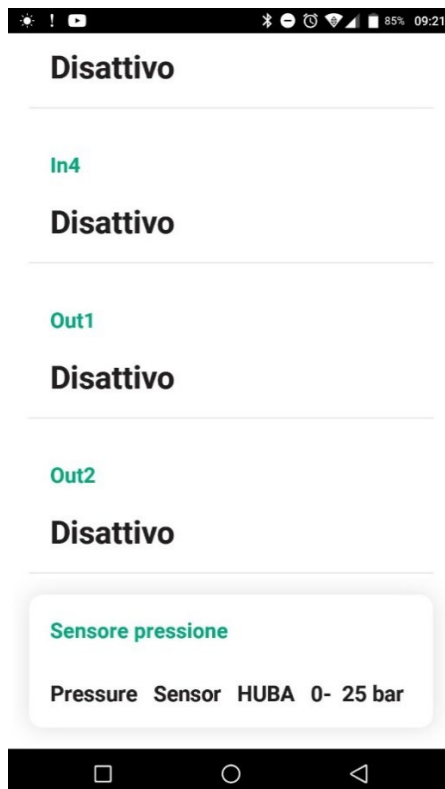
*Nem használható Eskybox Max-val

Az alábbiakban az O1 kimeneten, 230 V terheléssel elvégzett csatlakozási példa látható,



7. ábra: O1 kimeneten, 230 V terheléssel elvégzett csatlakozási példa

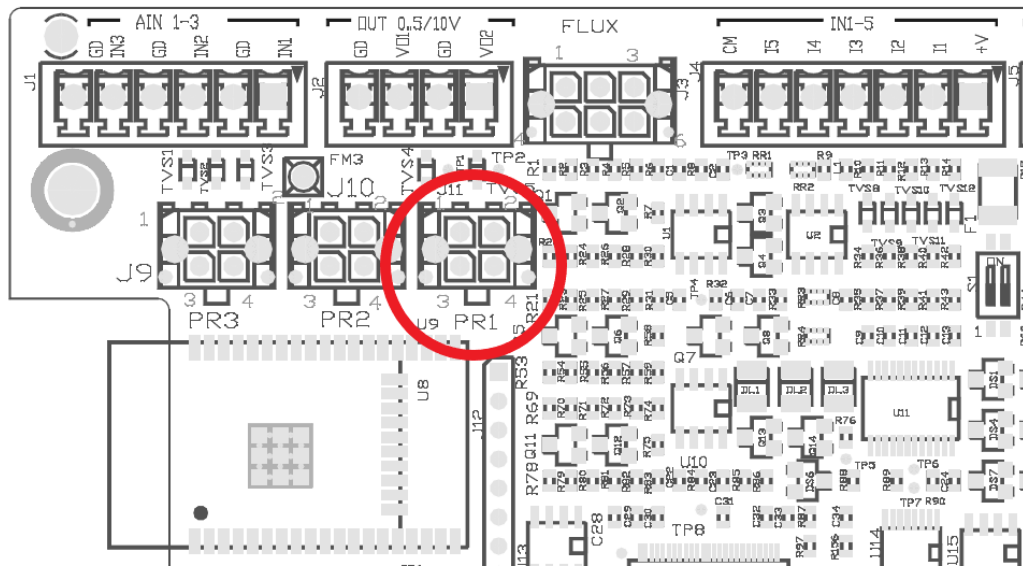
A be- és kikapcsolás az eszköz/eszközcsoporthoz beállításaitól függ (lásd az ehhez kapcsolódó termék kézikönyvét). A kimenetek állapotát a kimeneti LED-ek (lásd 1. táblázat) és az APP Status oldala (lásd 7. ábra) jelzik.



8. ábra: Kimeneti állapot megjelenítése

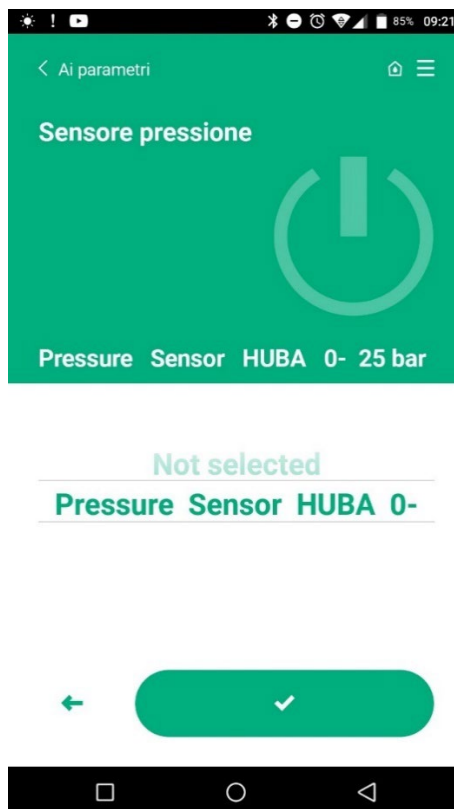
2.9 Távolsági nyomásérzékelő

Az Esy I/O 1 db távolsági nyomásérzékelő használatát teszi lehetővé, közvetlenül a 4 pólusú PR1 csatlakozón (lásd 8. ábra).



9. ábra: Nyomásérzékelő bekötése

A felhasználás módja az eszközön/eszközcsoponton elvégzett beállításoktól függ (lásd az ehhez kapcsolódó termék kézikönyvét). Az APP segítségével kiválasztható a használt érzékelő.



10. ábra: Nyomásérzékelő beállítása oldal

Jelenleg elfogadott érzékelők az alábbiak:

- 1) 5V-os, HUBA 0-25 Bar ratiometrikus nyomásérzékelő

2.10 Rs485 Modbus RTU kapcsolódás

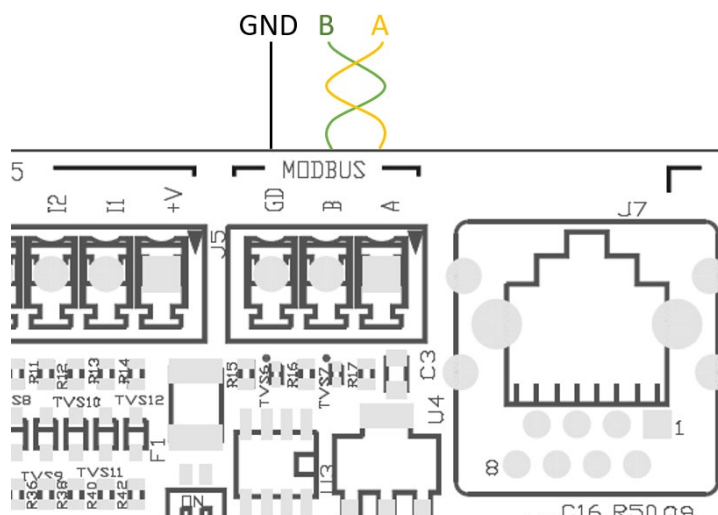


FONTOS! A vezeték nélküli kapcsolat okostelefonnal történő használata illetve a ModBus kapcsolat egyidejű használata nem lehetséges

Az ESY I/O RS485 átjáróként is használható, MODBUS RTU protokollal, ennek segítségével figyelemmel tudja kísérni az adatokat és vezérelni tudja az ESY I/O által támogatott eszközöket.

Kábelezés

Az RS485-2 vezetéken keresztül történő modbus kommunikációhoz 3 kábel (A, B és GND) használatára van szükség. Csatlakoztassuk a 3 kábelt az előírtaknak megfelelően. Javasoljuk, hogy 2 pólusú árnyékolt kábelt használjon, sodrott párral, 120 ohmra igazítva abban az esetben, ha lezárásokat kívánnak használni.



11. ábra: Rs485 Modbus kábelezés

MODBUS végződés	Leírás
A	- végződés
B	+ végződés
GND	Vonatkozó

6. táblázat: Rs485 lezárások leírása

Alábbiakban az RS485 típusú BUS-val történő jellegzetes kapcsolódások kerülnek bemutatásra.

Az ajánlott csatlakozás mindig Daisy chain (1. opció). Mellőzzük a csillag típusú (2. opció) vagy gyűrű típusú csatlakozásokat.

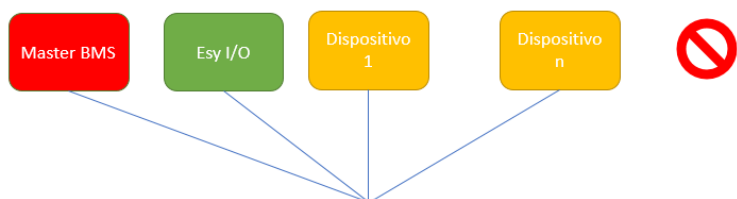
Ha szükséges, a végződéseket be kell illeszteni a BUS első és utolsó eszközébe (pl. 11. ábra: A végződéseket be kell illeszteni a *Master BMS*-be és az *n Eszközbe*) 12. ábra: BUS kábelezési példák.

A csatlakoztatott eszközök maximális ajánlott száma 32, a hálózat többi eszközével összhangban. A kábelek hossza a választott átviteli sebességtől függ, ami azt jelenti, hogy minél nagyobb az átviteli sebesség, annál rövidebbnek kell lennie a kábel hosszának.

Opzione 1



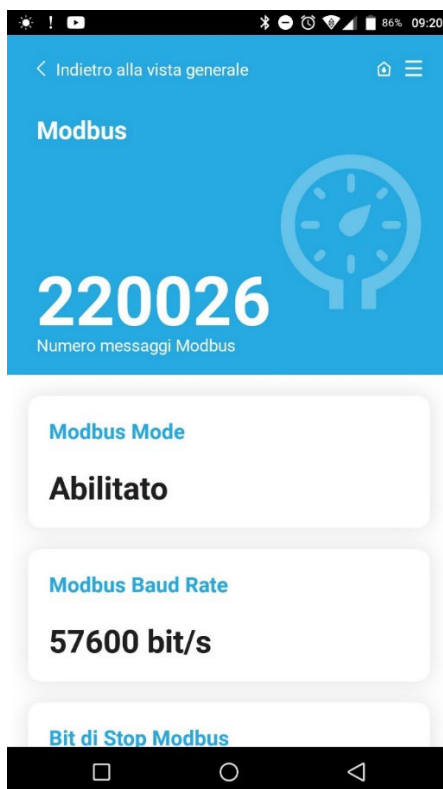
Opzione 2



12. ábra: BUS kábelezési példák

Paraméterek beállítása

Az Esy I/O paraméterek konfigurálását a Dconnect APP segítségével végezheti el, pontról pontra történő összeköttetéssel, okostelefonon keresztül.



13. ábra: APP oldal, a Modbus paraméterek beállításához

A Modbus csatlakozás jellemzői az alábbiak (az első csatlakozásra a félkövér betűvel jelölt opciók vonatkoznak):

Paraméter	Leírás	Beállítható értékek
Baudrate (bps)	Átviteli sebesség	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Paritás	Paritás ellenőrzés	Nincs , Páros, Páratlan
Stop bit	Stop esetén a bit-ek száma	1 , 2
A válasz minimális késedelve (ms)	A válasz minimális késedelmi ideje (pl. ha 100, akkor Esy I/O az üzenetre legalább 100ms elteltével válaszol)	0 – 1000
Id	A slave beazonosítása (a Modbus hálózat minden slave eszköze rendelkezik egy egymástól eltérő Id azonosítóval)	1 -247

7. táblázat: Modbus jellemzői

A Modbus regiszterek megtekinthető és/vagy módosítható információival kapcsolatossan, olvassa el az Esy I/O-hoz kapcsolódó eszköz kézikönyvét.

FONTOS! A Modbus periféria használatához, engedélyt kell adni az APP-n keresztül, illetve konfigurálni kell a Modbus Mode paramétert.

2.11 Hibajelek

A 8. táblázatban az Esy I/O működése során előforduló anomáliákat foglaljuk össze.

Meghibásodás	LED FAULT
Általános	Folyamatosan ég
Tápellátási feszültség nem elegendő	1 villogás
Nyomásérzékelő hibajele (ha az érzékelő beállításra került)	2 villogás
Belső hibajel	3...7 villogás

Wireless	8 villogás
Wifi	9 villogás

8. táblázat: Hibajelek felsorolása

3. MEGHIBÁSODÁSOK MEGOLDÁSA



A kábelezésből származó hiba elhárításának megkezdése előtt le kell választani a szivattyú elektromos tápellátását (ehhez húzza ki a csatlakozót az aljzatból).

Alább, az esetlegesen felmerülő meghibásodásokat soroljuk fel:

Probléma	Probléma megoldása	Lehetséges megoldás
Tápellátás kijelzője kikapcsolt	Nincs tápellátás	Ellenőrizzük le a tápellátási kábeleket Ellenőrizze, hogy nincs-e rövidzárlat a helytelen kábelezése miatt
Hiba, a tápfeszültség mértéke nem megfelelő	Adatkártya tápellátási feszültsége nem megfelelő	Ellenőrizze, hogy nincs-e túlterhelés az érzékelő, a bemenet és a kimenet kábelezése miatt
Hiba a nyomásérzékelőnél	A nyomásérzékelő által mutatott érték határértéken túl van	Ellenőrizze le a nyomásérzékelő megfelelő csatlakozását (PR1 csatlakozó)
Nyomásérzékelő zöld kijelzője nem aktív	A nyomásérzékelő be van kötve, de a Led kijelző nem működik	Bizonyosodjon meg arról, hogy a nyomásérzékelő engedélyezve lett-e (ezt az APP-n keresztül teheti meg)
A modbus kommunikáció nem működik	A modbus kommunikáció nem működik	Ha a Modbus KIJELZŐJE ZÖLD: 1) Az APP-n keresztül ellenőrizze le, hogy a modbus engedélyezésre került-e (Modbus Mode paraméter = engedélyezett) 2) Az APP-n keresztül ellenőrizze le, hogy a Modbus paraméterek megfelelőek-e (Baudrate, paritás, stop bits, ID) 3) Ellenőrizze le a RS485 kábelezést Ha a Modbus KIJELZŐJE PIROS: 1) Bizonyosodjon meg arról, hogy a pumpa/pumpa csoport és az ESY I/O közötti kommunikáció aktív-e

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ	197
1.2 Приложения	197
2. МОНТАЖ.....	197
2.1 Електрически връзки	198
2.2 Характеристики на продукта	198
2.3 Потребителски интерфейс.....	199
2.4 Локална връзка чрез приложението APP	200
2.5 Актуализация на софтуера	200
2.6 Безжична Wireless връзка Собственик DAB.....	201
2.7 Оптично изолирани цифрови входове	201
2.8 Контакти на изхода	202
2.9 Дистанционен сензор за налягане	204
2.10 Rs485 Modbus RTU връзка	205
2.11 Управление на аномалиите	207
3. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИТЕ	207

ЛЕГЕНДА

В изложението бяха използвани следните символи:



СИТУАЦИЯ НА ОБЩА ОПАСНОСТ.

Неспазването на следните инструкции може да причини щети на хората и предметите.



СИТУАЦИЯ НА РИСК ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ УДАР.

Неспазването на следните инструкции може да причини ситуация на сериозна опасност за безопасността на хората.



Забележки и обща Информация.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Продуктите, третирани в настоящото представяне, се помещават в типа професионално оборудване и принадлежат към клас на изолация 1.



Прочети внимателно този документ преди монтажа.

Монтажа и експлоатацията трябва да отговарят на местните норми и правила за безопасност.

Неспазването на правилата за безопасност, освен че създава риск за безопасността на хората и уврежда оборудването, ще обезсили всякакво право за поправка в гаранционния срок.



Квалифициран персонал:

Инсталирането трябва да се извършва от компетентен и квалифициран персонал, притежаващ техническите качества, изисквани от съответните разпоредби. Квалифициран персонал са лица, имащи знание и опит, инструктирани са, имат знания по стандартите и препоръките за предотвратяване на инциденти в работни условия, и са оторизирани да предприемат всички действия за разпознаване и избягване на инциденти (определение за технически персонал-IEC 364).

Този уред може да се използва от деца на възраст над 8 години и от хора с намалени физически, сензорни или умствени способности, или при липса на опит или на необходимите знания, стига да са под наблюдение или инструктирани относно безопасната употреба на уреда и разбирането на свързаните с него опасности.



Безопасност

използването на продукта се разрешава само ако електрическата система притежава защиты, съответстващи на местните правила и норми.



Захранващият кабел не трябва никога да се използва за пренасянето или преместването на устройството.

Никога не дърпай кабела.

Нарушаването на предупрежденията може да доведе до необратима повреда или риск за здравето на хора.

Специални предупреждения



Преди работата по електрическата или механичната част на системата, изключвайте редовно напрежението в мрежата. Изчакайте поне пет минути, след изключването на напрежението в устройството, преди да го отворите. Допустими са само стабилно окабелени мрежови връзки.

1. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ

ESY I/O е проектиран да осигури на продуктите от гамата ESYline: оптично изолирани входове и изходи, достъп чрез BMS системи чрез MODBUS RTU Rs485, дистанционен сензор за налягане.

ESY I/O се конфигурира и актуализира чрез приложението APP DConnect.

1.1 Съдържание на опаковката

- ESY I/O
- Бързо ръководство

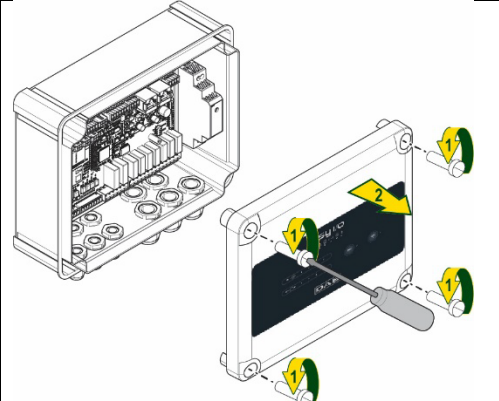
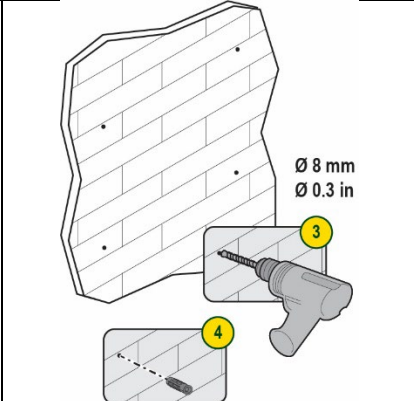
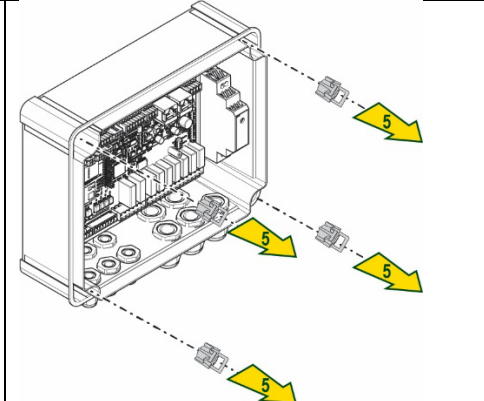
1.2 Приложения

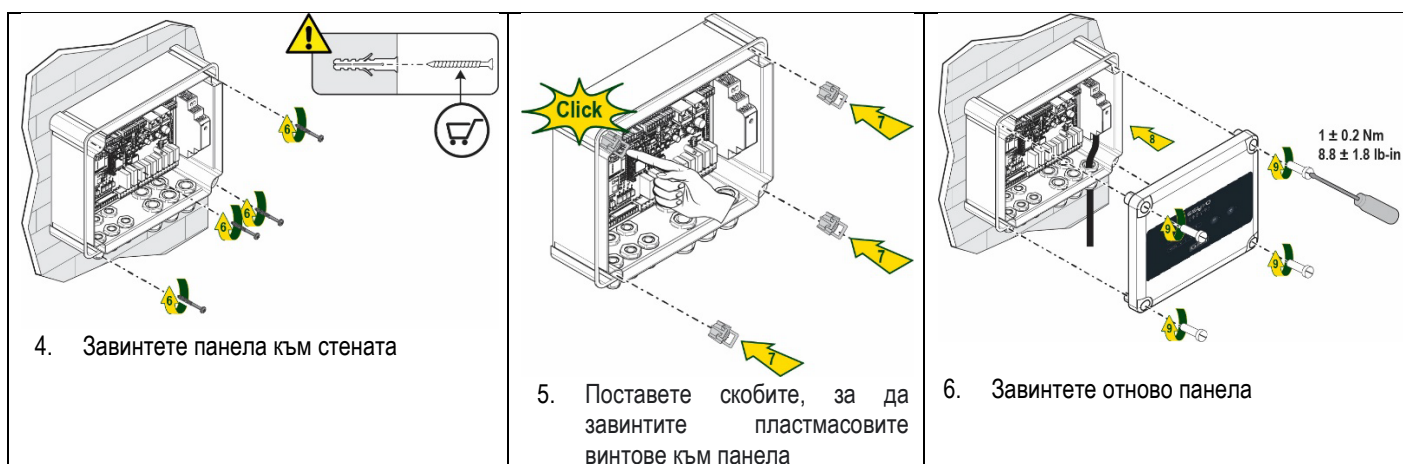
ESY I/O позволява следните приложения:

- Свързването със системи BMS (Build Management System), оборудвани с вътрешен интерфейс RS485 MODBUS RTU
- Свързване с вход за сух контакт (напр. Поплавъци)
- Свързване изход (напр. сирени)
- Дистанционно свързване на датчика за налягане, за да се компенсират спаданията в налягането

2. МОНТАЖ

При първоначалното монтиране, ако е необходим настенен монтаж, процедирайте както е описано по-долу:

 1. Отстранете предния панел, като развинтите 4-те фиксиращи винта с плоска отвертка.	 2. Пробийте отвори в стената и дюбелите в съответствие с колоните на панела	 3. Отстранете скобите, за да завинтите пластмасовите винтове на панела.
---	---	--



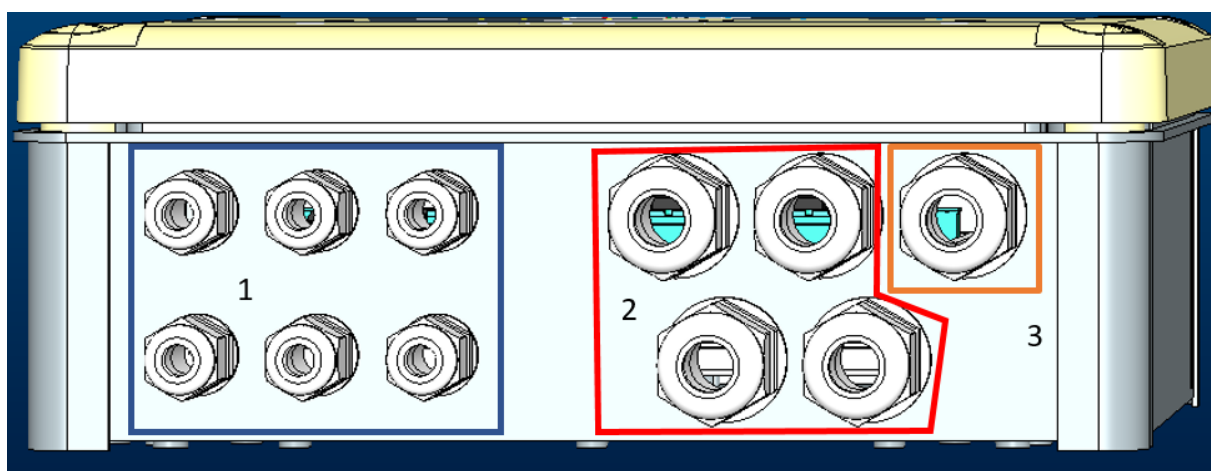
Преди да завинтите отново панела, уверете се, че кабелът между двете платки е свързан правилно !

2.1 Електрически връзки

За ESY I/O е необходимо свързването с еднофазен L-N захранващ кабел, чиито характеристики трябва да бъдат следните:

- Сечение на единичен меден кабелов проводник минимално 0.8 mm²
- Максимален диаметър на обвивката 10 mm
- Минимален диаметър на обвивката 5 mm

1. Поставете кабела в кабелната втулка, указана на фигура 1, оградена в оранжево (Кабелна втулка 3)



Фигура 1: Фронтално изображение кабелни втулки

2. Свържете захранващия кабел, преди да затворите предния панел, както е указано на следващото изображение:
3. Затегнете кабелната втулка, за да поддържате IP степента на панела

В зависимост от приложението, потребителят може да извършва и други електрически връзки, вижте Фигура 1.

С кабелните втулки със сечение 1 се извършва окабеляването на Входовете (вижте Параграф 2.7), сензор за налягане (вижте параграф 2.9) и Rs485 Modbus (вижте параграф 2.10).

С кабелните втулки със сечение 2 се извършва окабеляването на Изходите (вижте Параграф 2.8).

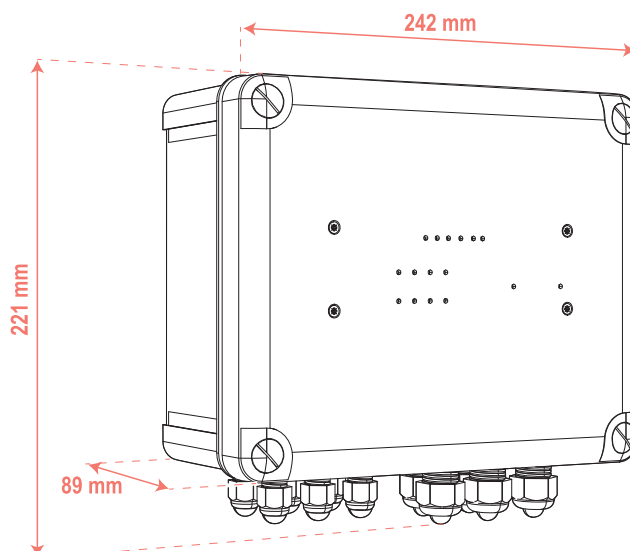
2.2 Характеристики на продукта

По-долу са изброени характеристиките на продукта:

- Захранващо напрежение: 100-240 VAC
- Честота: 50-60Hz
- Номинален ток (rms) @ 230 VAC: 125 mA

БЪЛГАРСКИ

- Оптично изолирани цифрови входове: 4
- Изходи: 4 NO (Нормално отворени), макс. 5A @230VAC
- 1 RS485 (Modbus RTU)
- Работна температура: 0 -50 °C
- Степен на защита: IP55
- Радио модули:
 - o Безжичен Собственик DAB (IEEE 802.15.4), FFC ID: OA3MRF24J40MA
 - o Wifi (802.11 b/g/n 2.4 GHz)
 - o Bluetooth V4.2 BR/EDR, Bluetooth LE



Фигура 2: Размери

2.3 Потребителски интерфейс



Фигура 3: Етикет ESY I/O

В ESY I/O са налице светодиоди, които да указват състоянието на функциониране на системата.

Характеристики на СВЕТОДИОДИТЕ		
Светодиод	Цвят	Описание
Power	Бяло	Включен: ESY I/O захранва се Изключен: ESY I/O не се захранва
Грешка	Червено	Включен Премигващ: Налице е грешка (вижте параграф 2.10) Изключен: Няма грешки
Налягане	Зелено	Включен: Сензорът за налягане е свързан Изключен: Сензорът за налягане не е свързан
Modbus	Зелено/Червено	Зелено, без премигване: Gateway Modbus активен Зелено редовно мигащ: Gateway Modbus във фаза на изравняване Зелено, с временно премигване: предаване на съобщения в ход Червено, без премигване, ако е налице грешка (Съобщение за грешка, грешка при изчакване)

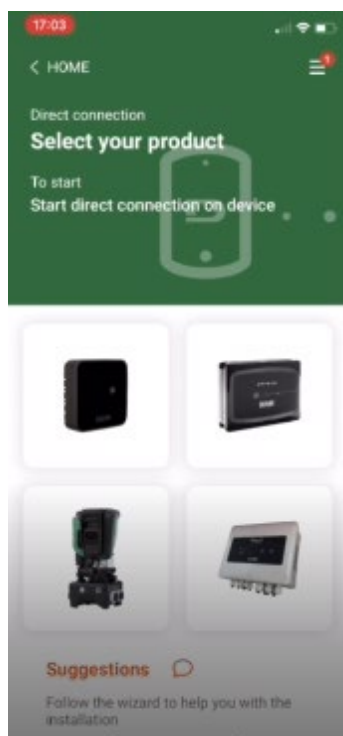
		Червено мигащ: Грешка при изравняването на Gateway Modbus Изключен: Gateway modbus не е активен
 Интернет	Синьо	RFU
 Bluetooth	Синьо	Включен: Bluetooth връзката е активна Изключен: Bluetooth връзката не е активна
 Вход (4 светодиода)	Зелено	Включен Съответният вход е захранван (напр. затворен контакт) Изключен Съответният вход не е захранван (напр. отворен контакт)
 Изход (4 светодиода)	Жълто	Включен: съответното реле е затворено Изключен: съответното реле е отворено
 Wireless безжична мрежа Собственик DAB	Синьо	Включен постоянно светещ: налична е безжична wireless връзка Включен мигащ: Конфигурацията на мрежата е налице, но връзката не е активна или не е завършена Изключен: Не е налична конфигурацията на безжичната wireless връзка
 Wifi	Синьо	Включен: налична безжична wifi връзка Мигащ: AP режим Изключен: Не е налична безжична wifi връзка

Таблица 1: Описание на светодиодите

Интерфейсът ESY I/O разполага с два сензорни бутона чрез докосване (безжични и wifi). При натискането на сензорния бутон чрез докосване, съответният светодиод ще започне да мига бързо. Изпълнението на командите, описано по-долу, се потвърждава със звуков сигнал.

2.4 Локална връзка чрез приложението APP

Приложението "Smart Solution" APP DConnect представлява интерфейса за местното управление на ESY I/O устройство. Чрез приложението APP DConnect е възможно да актуализирате продукта и да конфигурирате основните параметри на устройството при удобството на едно приложение, лесно за използване и винаги под ръка. Чрез приложението е възможно да взаимодействате с продукта на място чрез специалното меню "Директна връзка", достъпно направо от главната страница на приложението APP.



Фигура 4: Главен екран на Приложението APP Dconnect

Изберете изображението, свързано с продукта ESY I/O и следвайте инструкциите по време на процедурата.

2.5 Актуализация на софтуера

Актуализациите гарантират по-добра използваемост на услугите, предлагани от самия продукт. Преди да започнете да използвате продукта, уверете се, че е актуализиран до последната налична версия на софтуера. По време на фазата на актуализиране на

софтуера, свързаните продукти няма да могат да изпълняват своите функции. Поради тази причина се препоръчва актуализацията да е контролирана.

ЗАБЕЛЕЖКА 1: Актуализацията може да отнеме до 5 минути за отделния продукт и след приключването и, устройството ще се рестартира.

2.6 Безжична Wireless връзка Собственик DAB



ВАЖНО! Не може да се използва едновременно безжичната връзка Wireless със смартфон и връзката ModBus.

Основната функция на ESY I/O представлява свързването чрез 802.15.4 безжичен wireless интерфейс, оборудван с протокол собственик DAB, с един или повече поддържани e.sylene продукти.

Собствената безжична wireless връзка е необходима и за изравняването, полезно за използването на ESY I/O като gateway Modbus (вижте Параграф 2.10)

Процедура на свързване със собствената безжична wireless мрежа

Възможно е да свържете ESY I/O към устройство или към няколко устройства, изпълнявайки следната процедура:

- Поставете устройството, което ще се свързва, в състояние на синхронизиране (вижте Ръководството на продукта, който ще се свързва)



- Натиснете **бутона** върху ESY I/O в продължение на поне **5 секунди**, след което изчакайте синият светодиод (вижте Таблица 1) да се включи без да мига.

За да **прекъснете** процедурата, е възможно да натиснете **левия бутон** върху ESY I/O.

При моментно изключване на свързаното устройство, синият светодиод ще мига, за да укаже, че устройството не е свързано, но се опитва да възстанови връзката.

Конфигурацията на безжичната wireless мрежа се поддържа дори в случай на временно прекъсване на захранването или изключването на устройството.

Процедура за изключване и нулиране на конфигурацията на безжичната wireless мрежа



Задръжте натисат в продължение на **5 секунди** **бутона**. Ако операцията е успешна, синият светодиод ще се окаже изключен.

2.7 Оптично изолирани цифрови входове

ESY I/O разполага с възможността да свърже до 4 оптично изолирани входа.

4-те цифрови входа са оптично изолирани, те могат да се захранват както с отрицателни, така и с положителни постоянни напрежения и 50-60 Hz променлив ток. Таблица 2 описва характеристиките и границите на цифровите входове:

Характеристики на входовете		
	Входове DC [V]	Входове AC 50-60 Hz [Vrms]
Минимално напрежение на включване [V]	6.2	4.5
Минимално напрежение на изключване [V]	2	1.5
Максимално допустимо напрежение [V]	40	40
Ток, погълнат при 12V [mA]	1.4	1.4
Максимално прието сечение на кабела [mm ²]	1.5	

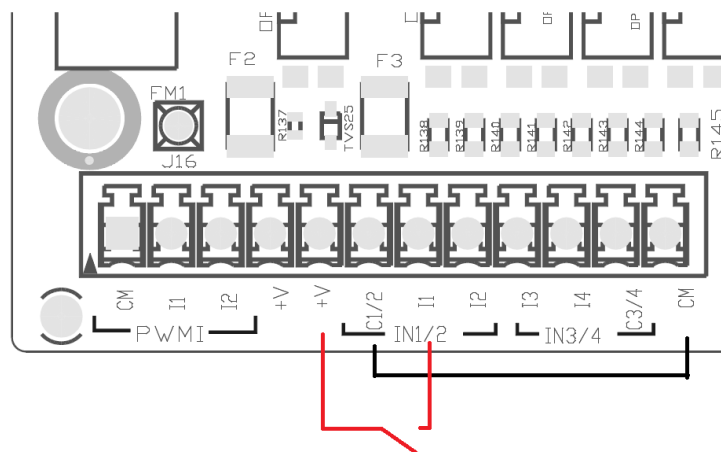
Таблица 2: характеристики на входовете

Връзките на оптично изолираните терминали се осъществяват чрез подаването на напрежение към терминалите или чрез прехвърляне с джъмпер на общия сигнал към GND и свързвайки сигнала I_n с контакт (напр. Поплавък, превключвател за налягане и др.)

Окабеляване Входове			
	Вход, свързан към сух контакт		Вход под напрежение
Вход	Сух контакт между щифтовете	Джъмпер	Свързване
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 – C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 – C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 – C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 – C3/4

Таблица 3: Окабеляване входове

По-долу, Фигура 4: Пример за свързване сух контакт, Фигура 4, пример за окабеляване на сух контакт в I1.



Фигура 5: Пример за свързване сух контакт

За конфигурирането на входовете (напр. Поплавък Реле за налягането, Деактивиране и др.) вижте ръководството на устройството, свързано с ESY I/O. Състоянието на входовете се указва както от светодиодите за Вход (вижте Таблица 1), така и на страницата за Състояние на Приложението APP (вижте Фигура 5).



Фигура 6: Страница Състояние на входовете (Status Input)

2.8 Контакти на изхода

Контактите на изхода, изброени по-долу, се отнасят за клемния блок, посочен със ситопечата O1, O2 и CA.

Таблица 3 описва характеристиките и ограниченията на контактите на изхода.

Характеристики на контактите на изхода	
Тип контакт	HE (нормално отворен)
Максимално допустимо напрежение [V]	230 VAC
Макс. поносим ток [A]	5 -> резистивен товар 2,5 -> индуктивен товар
Макс. допустимо сечение на кабела [мм²]	2,5

Таблица 4: Характеристики изходящи контакти

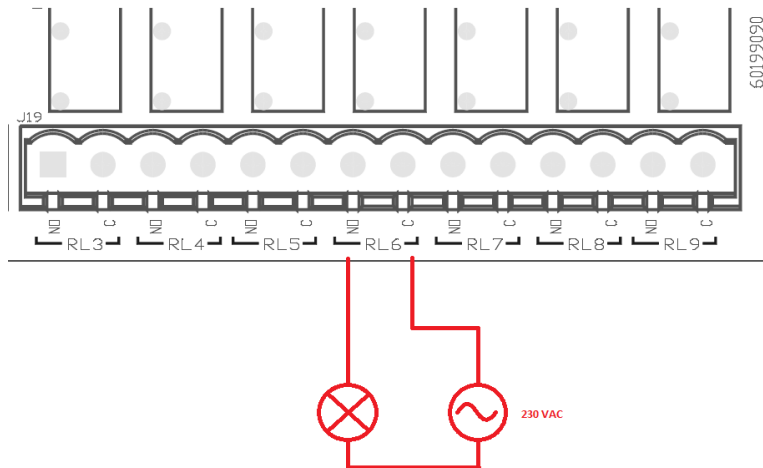
По-долу се описват съответствията между релетата и изходите:

Етикет	Съответстващ Изход
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

Таблица 5: съответствие Реле Изход

*Не може да се използва с Esybox Max

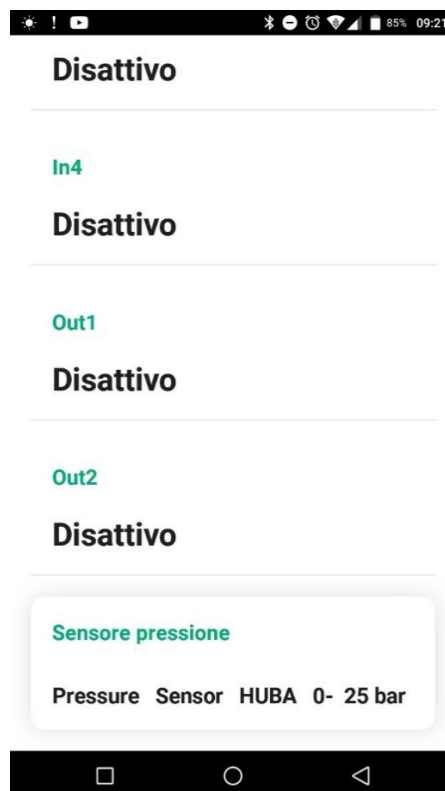
По-долу се указва пример за свързване на изхода O1 при натоварване 230V



Фигура 7: Пример свързване O1 при натоварване 230V

Включването и изключването ще зависят от настройките, извършени в устройството/групата устройства (вижте съответното ръководство на продукта).

Състоянието на изходите се указва както от светодиодите за Изход (вижте Таблица 1), така и на страницата за Състоянието на Приложението (вижте Фигура 8).



Фигура 8: Показване Състоянието на Изхода

2.10 Rs485 Modbus RTU връзка



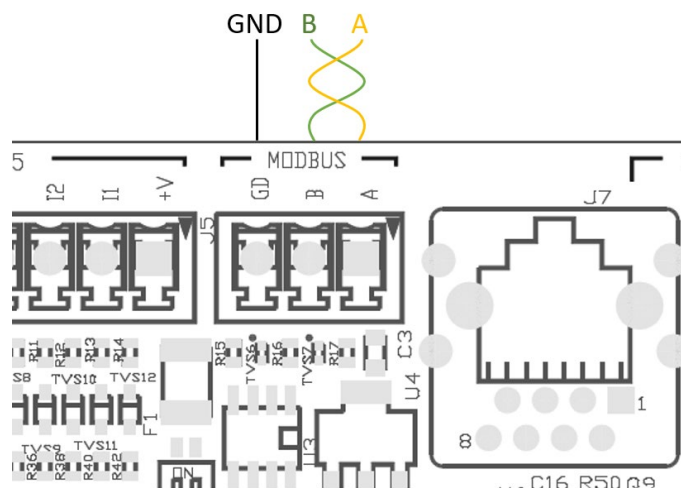
ВАЖНО! Не може да се използва едновременно безжичната връзка Wireless със смартфон и връзката ModBus.

Esy I/O може да се използва като RS485 gateway, с протокол MODBUS RTU, за да може да се мониторира данните и да се контролират устройствата, поддържани от Esy I/O.

Окабеляване

Modbus комуникацията чрез RS485-2 кабел изисква използването на 3 кабела (A, B и GND).

Свържете 3-те кабела правилно. Препоръчва се използването на екраниран 2-полюсен кабел с усукана двойка, адаптиран към 120 ома, в случай, че трябва да се използват терминалните резистори.



Фигура 11: Окабеляване Rs485 Modbus

Терминали MODBUS	Описание
A	Терминал –
B	Терминал +
GND	Препратка

Таблица 6: Описание на Терминалите Rs485

По-долу се указва типичното свързване с BUS тип RS485.

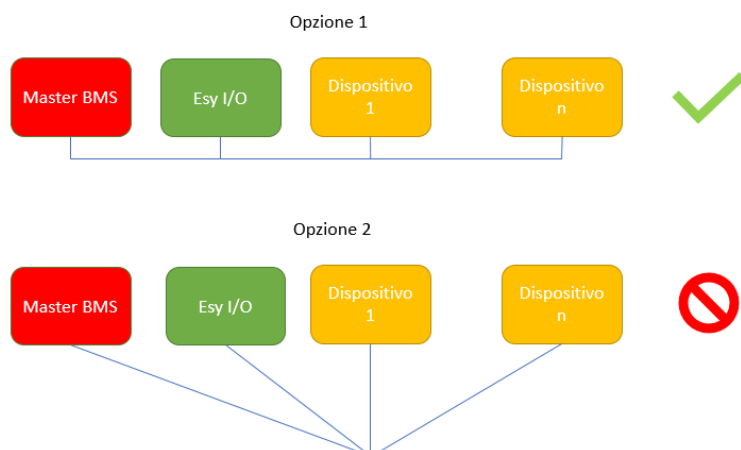
Препоръчителната връзка винаги е тип Daisy chain (опция 1). Не извършвайте връзки от типа звезда (опция 2) или от типа пръстен.

Терминалните резистори, ако е необходимо, трябва да бъдат поместени в първото и последното устройство, налице в шината (напр.

Фигура 12: терминалните резистори трябва да бъдат поставени в *Master BMS и Устройство n*) Фигура 12: Примери за окабеляване на шината.

Максималният брой препоръчани свързани устройства е 32, съвместими с другите устройства, налице в мрежата. Дължината на кабелите зависи от избраната скорост на предаване, т.е. колкото по-висока е скоростта на предаване, толкова по-къса трябва да бъде дължината на кабела.

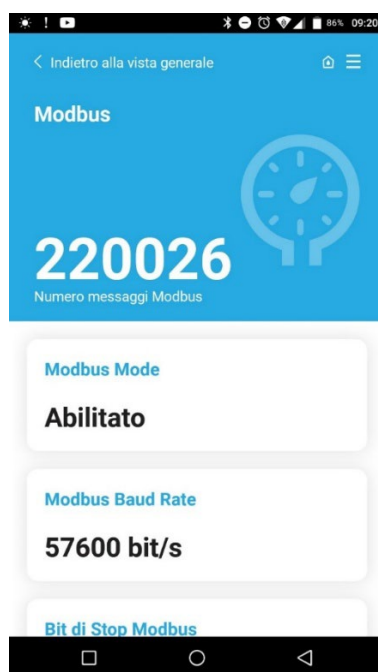
БЪЛГАРСКИ



Фигура 12: Примери за окабеляване на шината

Конфигуриране на параметрите

Конфигурирането на параметрите на Esy I/O се осъществява чрез приложението APP Dconnect, свързвайки се от точка до точка чрез смартфон.



Фигура 13: Страница приложение APP настройка на Modbus параметрите

Характеристиките на връзката Modbus са следните (с удебелен шрифт опциите при първото стартиране):

Параметър	Описание	Задаваеми стойности
Скорост на предаване(bps)	Скорост на предаване	2400, 4800, 9600, 19200 , 38400, 57600, 115200
Паритет	Проверка на паритета	He , Четни, Нечетни
Битове за спиране	Брой на битове за спиране	1,2
Минимално забавяне на отговора (ms)	Минимално време на отговор (напр. ако е 100, Esy I/O отговаря на съобщението след поне 100 ms)	0 – 1000
Id (идентификатор)	Идентификация на slave устройство (всяко подчинено slave устройство в мрежата на Modbus трябва да има идентификатор, различен от другия)	1-247

Таблица 7: Характеристики на Modbus

Що се отнася до информацията, свързана с Modbus регистрите, която може да бъде прегледана и/или променена, вижте ръководството на устройството, свързано към ESY I/O.

ВАЖНО! За да използвате периферното устройство Modbus, активирайте го чрез приложението APP, като конфигурирате параметъра Modbus Mode.

2.11 Управление на аномалиите

Таблица 8 описва възможните аномалии, установени от ESY I/O.

Аномалия	СВЕТОДИОДИ ГРЕШКИ
Обща	Свети постоянно
Недостатъчно захранващо напрежение	1 премигване
Грешка на сензора за налягане (ако е настроено използването на сензора)	2 премигвания
Вътрешна грешка	3... 7 премигвания
Wireless	8 премигвания
Wifi	9 премигвания

Таблица 8: Списък на аномалиите

3. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИТЕ



Преди да започнете отстраняването на неизправностите **свързани с окабеляването**, е необходимо да изключите електрическата връзка на помпата (извадете щепсела от контакта).

Следва списък с възможните неизправности:

Неизправност	Описание на неизправността	Възможно отстраняване
Светодиод изключено захранване	Липсва захранване	Проверете окабеляването на захранването Проверете за евентуални къси съединения поради неправилно окабеляване
Грешка Недостатъчно захранващо напрежение	Недостатъчно напрежение на захранващата платка	Проверете за евентуално претоварване, причинено от окабеляването на сензори, входове и изходи
Грешка на датчика за налягане	Сензорът за налягане указва стойност извън обхвата	Проверете дали връзката на датчика за налягане е правилна (конектор PR1)
Зеленият светод за сензора за налягане не е активен	Въпреки, че датчикът за налягане е свързан, светодиодът не функционира	Уверете се, че сензорът за налягане е активиран (процедирате чрез приложението APP)
Modbus комуникацията не функционира	Modbus комуникацията не функционира	Ако ЗЕЛЕНИЯТ СВЕТОДИОД за Modbus: 1) Проверете дали modbus е активиран чрез APP (параметър Modbus Mode = активиран) 2) Проверете дали Modbus параметрите са правилни (скорост на предаване, паритет, стоп битове, ID) чрез APP 3) Проверете RS485 окабеляването Ако ЧЕРВЕНИЯТ СВЕТОДИОД за Modbus: 1) Уверете се, че безжичната wireless комуникация между помпата/ гаггетата и ESY I/O е активна

1. بيانات عامة	209
1-1 محتوى العبوة	209
2-1 التطبيقات	209
2. التركيب	209
1-2 التوصيلات الكهربائية	210
2-2 خصائص المنتج	210
3-2 واجهة المستخدم	211
4-2 اتصال محلي عبر التطبيق	212
5-2 تحديث البرمجيات	212
"6-2DAB اتصال لاسلكي خاص"	213
2-7 المداخل الرقمية المعزولة بصرياً	213
8-2 اتصالات المخرج	214
9-2 مستشعر الضغط عن بُعد	216
10-2 توصيل Rs485 Modbus RTU	217
11-2 إدارة الأعطال	219
3. استكشاف الأخطاء وإصلاحها	220

قائمة الرموز

تم استخدام الرموز التالية في المعالجة:

حالة الخطر العام.
قد يؤدي عدم اتباع التعليمات التالية إلى إلحاق الضرر بالأشخاص والأغراض.



حالة خطر صدمة كهربائية.
قد يؤدي عدم اتباع التعليمات التالية إلى التعرض لخطر كبير يهدد سلامة الأشخاص.



ملاحظات ومعلومات عامة.



تحذيرات

يتم تضمين المنتجات المعنية التي يتم ذكرها هنا في نوع المعدات المهنية وتنتمي إلى فئة العزل 1.



اقرأ هذه الوثيقة بعناية قبل الشروع في التركيب.
يجب أن يتوافق التركيب والتشغيل مع لوائح السلامة الخاصة بالبلد التي يتم بها تركيب المنتج. يجب أن يتم تنفيذ العملية بأكملها بطريقة متقنة.
سيؤدي عدم الامتثال لقواعد السلامة إلى إلغاء أي مطالبات بالضمان إضافة إلى أنه يشكل خطر على سلامة الأشخاص ويتلف المعدات.



عامل متخصص
ينبغي أن يقوم بتنفيذ التوصيلات الكهربائية والهيدروليكية موظف مؤهل وبحوزته المتطلبات الفنية المبينة في قواعد السلامة الخاصة ببلد تركيب المنتج.



يُقصد بكلمة عامل مؤهل الأشخاص الذين - نتيجة لتدريبهم وخبرتهم وتعليمهم إضافة إلى معرفتهم بالمعايير ذات الصلة والأحكام الخاصة بمنع الحوادث وشروط الخدمة - تم تفويضهم من المسؤول عن سلامة المنظومة لأداء أي نشاط ضروري وبهذا يكونون قادرين على معرفة أي مصدر خطر وتجنبه. (تعريف العامل الفني وفقاً للمعيار IEC 364).

يمكن استخدام هذا الجهاز بواسطة الأطفال الذين تبلغ أعمارهم 8 سنوات على الأقل، والأشخاص ذوي المهارات البدنية أو الحسية أو العقلية المنخفضة، أو من يفتقرون إلى الخبرة والمعرفة، شريطة أن يتم الإشراف عليهم أو بعد تلقيهم التعليمات المتعلقة باستخدام الجهاز بطريقة آمنة وفهم المخاطر الناجمة عن ذلك.

عمليات التنظيف والصيانة المتروكة للمستخدم يجب ألا ينفذها الأطفال دون إشراف.

اللغة العربية

السلامة

يُسمح بالاستخدام فقط إذا تم تمييز المنظومة الكهربائية من خلال تدابير السلامة وفقاً للوائح المعمول بها في بلد تركيب لإيطاليا CEI64/2 المنتج (بالنسبة)



يجب عدم استخدام سلك الكهرباء مطلقاً لنقل الجهاز أو تحريكه



السلك سحب طريق عن الكهربائي التيار مأخذ عن أبداً القابس تفصل لا

قد يؤدي عدم مراعاة التحذيرات إلى حدوث حالات خطر للأشخاص أو الأغراض ويتسبب في سقوط الضمان الخاص بالمنتج.
تحذيرات خاصة

يجب فصل التيار الكهربائي دائماً قبل العمل على الجزء الكهربائي أو الميكانيكي للمنظومة. ينبغي الانتظار خمس دقائق على الأقل بعد فصل الجهاز عن مصدر الطاقة قبل فتح الجهاز نفسه. يُسمح فقط بروابط الشبكة المجهزة بكابلات قوية.



1. بيانات عامة

صُمم ESY I / O لتزويد منتجات مجموعة Esyline: مداخل ومخارج معزولة بصرياً، والوصول بواسطة أنظمة BMS عبر MODBUS RTU Rs485 ومستشعر ضغط عن بُعد.

تتم تهيئة ESY I / O وتحديثه من خلال تطبيق DConnect.

1-1 محتوى العبوة

- ESY I/O
- الدليل السريع

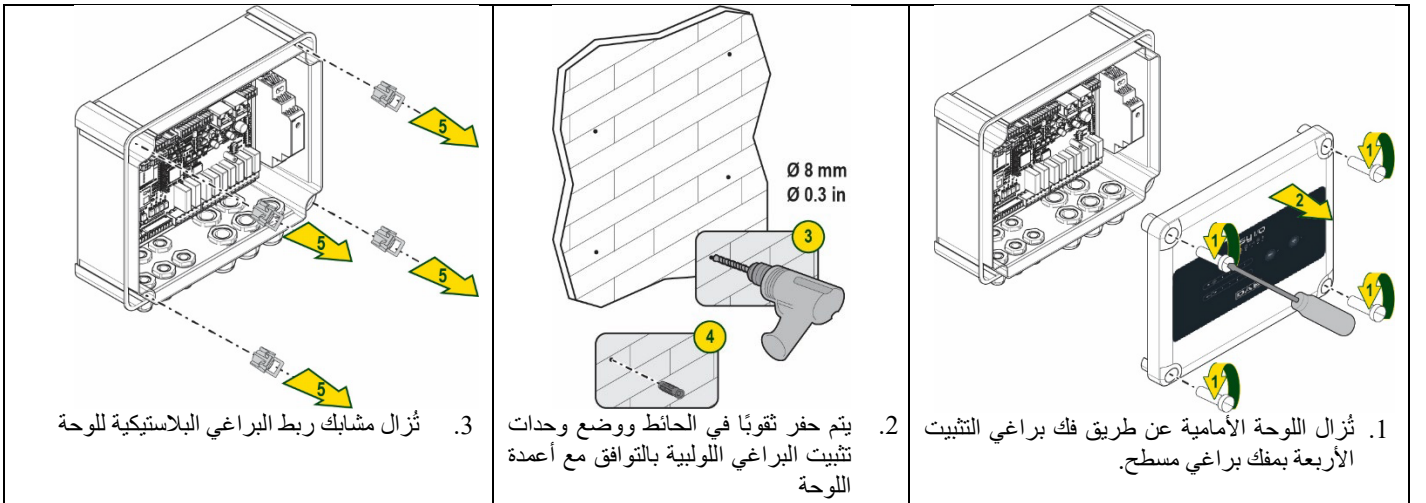
2-1 التطبيقات

يسمح Esy I / O بالتطبيقات التالية:

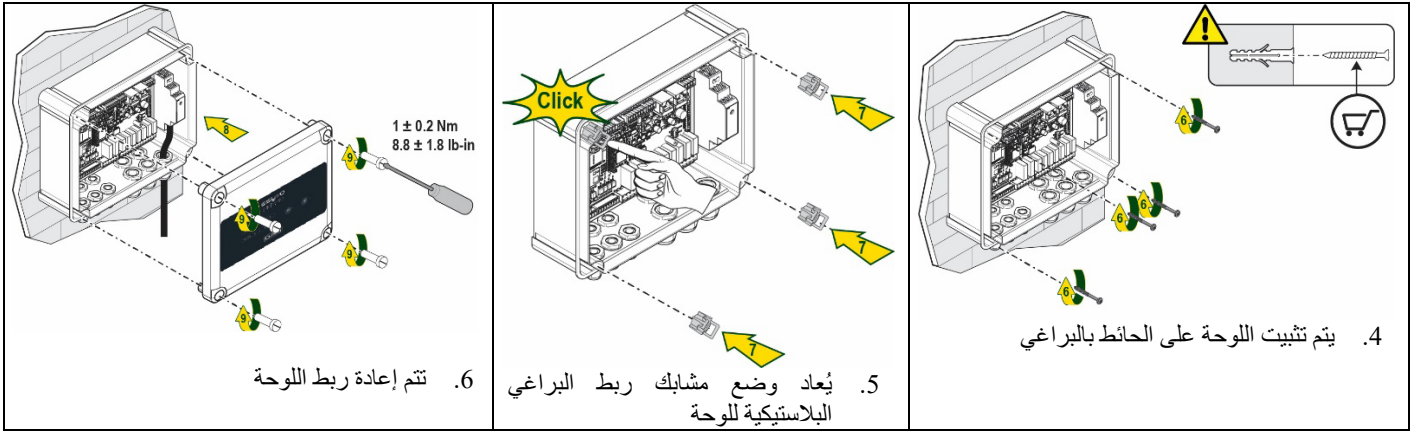
- التوصيل بأنظمة BMS (نظام إدارة البناء) المجهزة بواجهة RS485 MODBUS RTU،
- التوصيل بمدخل اتصال نظيف (على سبيل المثال المبادل الكهربائي العائم)
- التوصيل بمخرج، (مثل صفارات الإنذار)
- التوصيل بمستشعر الضغط عن بعد لتعويض انخفاض الضغط

2. التركيب

للتثبيت لأول مرة أو التثبيت على الحائط إذا لزم الأمر، تتم المتابعة كما يلي:



اللغة العربية



قبل إعادة ربط اللوحة، ينبغي التأكد من توصيل الكابل بين اللوحين بشكل صحيح!

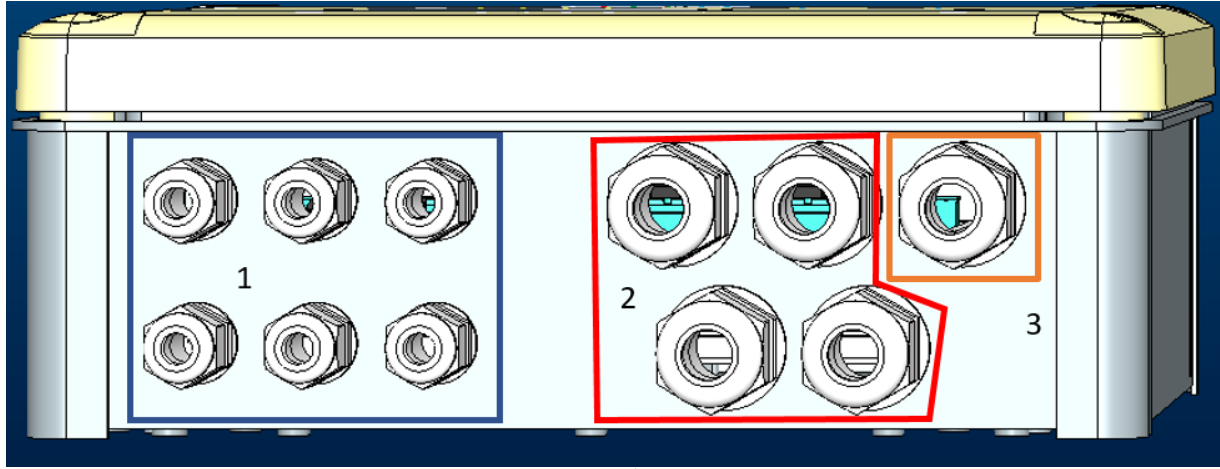


1-2 التوصيلات الكهربائية

يتطلب ESY I/O توصيل كابل طاقة أحادي الطور L-N، ويجب أن تكون خصائصه كما يلي:

- الحد الأدنى للمقطع النحاسي للكابل المفرد 0,8 مم² (AWG18)
- أقصى قطر لغلاف الكابل 10 مم
- أدنى قطر لغلاف الكابل 5 مم

1. يتم إدخال الكابل في مدخل الكابل المشار إليه في الشكل 1، والمحاط بدائرة باللون البرتقالي (مدخل الكابل 3)



الشكل 1: صورة أمامية لمدخل الكابل

2. قم بتوصيل كابل الطاقة قبل إغلاق اللوحة الأمامية كما هو موضح في الصورة التالية:

3. اربط مدخل الكابل للحفاظ على درجة حماية "IP" اللوحة

اعتمادًا على التطبيق، يمكن للمستخدم إجراء توصيلات كهربائية أخرى، يُرجى الاطلاع على الشكل 1. مع مداخل الكابلات في القسم 1، يتم وضع أسلاك المداخل (يُرجى الاطلاع على الفقرة 2-7) ومستشعر الضغط (يُرجى الاطلاع على الفقرة 0) و Rs485 Modbus (يُرجى الاطلاع على الفقرة 2-10). باستخدام مداخل الكابلات في القسم 2، يتم تنفيذ توصيل المخارج (يُرجى الاطلاع على الفقرة 0).

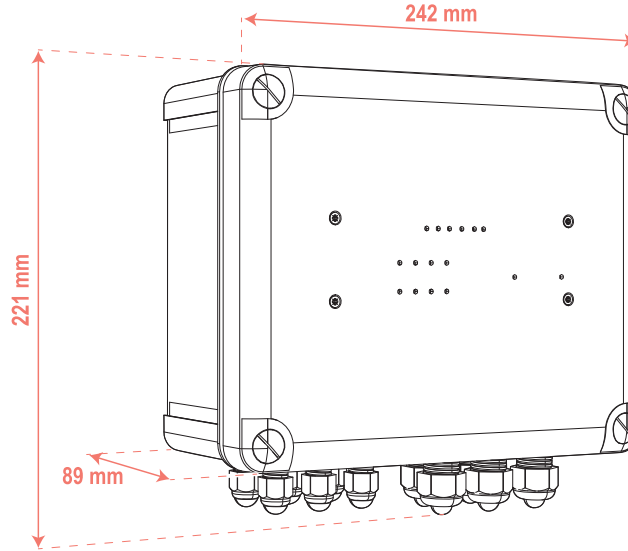
2-2 خصائص المنتج

خصائص المنتج المذكورة أدناه:

- الجهد الكهربائي: 100-240 فولت من تيار متردد
- التردد: 50-60 هرتز
- التيار الاسمي (rms) عند 230 فولت من تيار متردد: 125 مللي أمبير

اللغة العربية

- المداخل الرقمية المعزولة بصرياً: 4
- المخرج: NO 4 (مفتوحة عادة)، بحد أقصى 5 أمبير عند 230 فولت من تيار متردد
- RS485 (Modbus RTU) 1
- درجة حرارة التشغيل: 0 إلى 50 درجة مئوية
- درجة الحماية: IP55
- وحدات الراديو:
 - لاسلكي خاص (IEEE 802.15.4)، معرف FFC: OA3MRF24J40MA
 - واي فاي (802.11 b\g\n 2.4 جيجا هرتز)
 - بلوتوث V4.2 BR \ EDR، بلوتوث LE



الشكل 2: الأبعاد

3-2 واجهة المستخدم



الشكل 3: اللوحة التعريفية Esy I / O

في Esy I / O، توجد مؤشرات للإشارة إلى حالة تشغيل النظام.

خصائص المؤشرات الليد		
مؤشر ضوئي ليد	اللون	الوصف
	أبيض	مضيء: Esy I/O متصل بالطاقة مُطفأ: Esy I/O غير متصل بالطاقة
	أحمر	مضيء وامض: خطأ موجود (يرجى مراجعة الفقرة 10-2) مُطفأ: لا توجد أخطاء
	أخضر	مضيء: مستشعر الضغط متصل مُطفأ: مستشعر الضغط غير متصل
	أخضر \ أحمر	أخضر ثابت: بوابة modbus نشطة أخضر وامض بانتظام: بوابة Modbus في مرحلة المحاذاة أخضر مع وميض مؤقت: جارٍ إرسال الرسائل

اللغة العربيّة

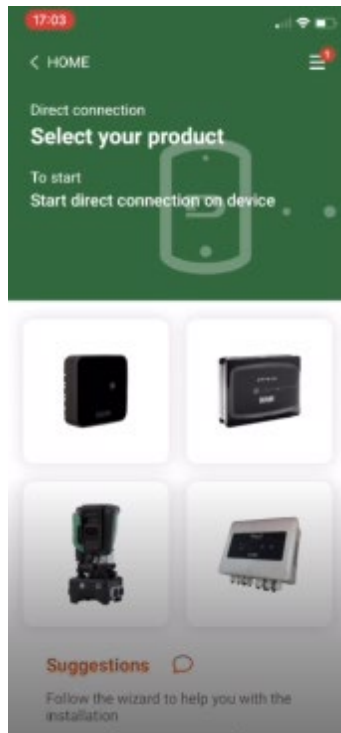
أحمر ثابت إذا كان هناك خطأ (رسالة الخطأ، خطأ انتهاء المهلة) أحمر وامض: خطأ في محاذاة بوابة Modbus مُطفأ: بوابة modbus غير نشطة		
RFU	أزرق	الإنترنت
مضيء: اتصال البلوتوث نشط مُطفأ: اتصال البلوتوث غير نشط	أزرق	البلوتوث
مضيء: تم تنشيط المداخل المقابلة (مثل اتصال مغلق) مُطفأ: لم يتم تنشيط المداخل المقابلة (مثل اتصال مفتوح)	أخضر	المدخل (4 مؤشرات ليد)
مضيء: المرحل المقابل مغلق مُطفأ: المرحل المقابل مفتوح	أصفر	المخرج (4 مؤشرات ليد)
مضيء ثابت: اتصال اللاسلكي موجود مضيء وامض: تهيئة الشبكة موجودة، لكن الاتصال غير نشط أو لم يكتمل مُطفأ: تهيئة الشبكة اللاسلكية غير موجودة	أزرق	لاسلكي خاص "DAB"
مضيء: اتصال الواي فاي موجود وامض: وضع AP مُطفأ: اتصال الواي فاي غير موجود	أزرق	واي فاي

الجدول I: وصف مؤشر الليد

يحتوي Esy I/O على زرّين يعملان باللمس في الواجهة (لاسلكي وواي فاي). أثناء الضغط على زر اللمس، سيومض مؤشر الليد المقابل بسرعة. يتم تأكيد تنفيذ الأوامر، الموصوفة أدناه، من خلال صوت صفير.

4-2 اتصال محلي عبر التطبيق

يمثل تطبيق DConnect "الحل الذكي" واجهة التحكم المحلي لجهاز Esy I/O. من خلال تطبيق "DConnect"، يمكن تحديث المنتج وتهيئة المعايير الرئيسية للجهاز مع راحة تطبيق سهل الاستخدام وفي متناول اليد دائماً. من خلال التطبيق، يمكن التفاعل محلياً مع المنتج من خلال قائمة "الاتصال المباشر" الخاصة التي يمكن الوصول إليها مباشرة من الصفحة الرئيسية للتطبيق.



الشكل 4: الشاشة الرئيسية لتطبيق "Dconnect"

يتم تحديد الصورة المتعلقة بمنتج Esy I/O، واتباع التعليمات أثناء الإجراء.

5-2 تحديث البرمجيات

تضمن التحديثات إمكانية استخدام أفضل للخدمات المقدمة من المنتج ذاته. ينبغي التأكد قبل بدء استخدام المنتج من تحديثه إلى أحدث إصدار برامج متاح. أثناء مرحلة تحديث البرنامج، لن تتمكن المنتجات المعنية من أداء وظائفها. لهذا السبب، يوصى بإجراء تحديث معروف.

ملاحظة 1: قد يستغرق التحديث ما يصل إلى 5 دقائق لكل منتج وستتم إعادة تشغيل الجهاز عند الانتهاء.

ملاحظة هامة! لا يمكن استخدام الاتصال اللاسلكي بالهاتف الذكي واتصال ModBus بالتزامن.



تتمثل الوظيفة الأساسية لجهاز Esy I/O في القدرة على الاتصال عبر واجهة لاسلكية 802,15,4، مزودة ببروتوكول الملكية DAB، بمنتج أو أكثر من منتجات e.sylene المدعومة.

يعد الاتصال اللاسلكي الخاص ضروريًا أيضًا للمحاذاة المفيدة لاستخدام Esy I/O كبوابة Modbus (يُرجى الاطلاع على الفقرة 2.10)

إجراء اتصال لاسلكي خاص

من الممكن توصيل Esy I/O بجهاز أو بعدة أجهزة باتتبع الإجراء التالي:

• يُوضع الجهاز المراد توصيله في حالة الاقتران (يُرجى مراجعة دليل المنتج المراد إقرانه)



• يتم الضغط على المفتاح المتواجد على Esy I/O لمدة 5 ثوان على الأقل، ثم الانتظار حتى يضيء مؤشر الليد الأزرق (يُرجى الاطلاع على الجدول 1/ الجدول 1)

إيقاف الإجراء يمكن الضغط على الزر الأبيض على جهاز Esy I/O.

في حالة انقطاع الاتصال المؤقت للجهاز المقترن، سيومض مؤشر الليد الأزرق للإشارة إلى أن الجهاز غير متصل، ولكنه يحاول استعادة الاتصال. يتم الحفاظ على تهيئة الشبكة اللاسلكية حتى في حالة انقطاع التيار الكهربائي المؤقت أو إيقاف تشغيل الجهاز.

إجراء لفصل وإعادة تعيين التهيئة اللاسلكية



يتم الضغط لمدة 5 ثواني على الزر. إذا نجحت العملية، فسينطفئ مؤشر الليد الأزرق.

2-7 المداخل الرقمية المعزولة بصريًا

يتيح جهاز ESY I/O إمكانية توصيل ما يصل إلى 4 مداخل معزولة بصريًا.

يتم عزل المداخل الرقمية الأربعة بصريًا، ويمكن تحفيزها باستخدام الفولتية المباشرة السلبية والإيجابية والتيار المتردد 50-60 هرتز. يوضح الجدول 2 خصائص وحدود المداخل الرقمية:

خصائص المداخل		
مدخل التيار المستمر [فولت]	مدخل التيار المتردد 50-60 هرتز [Vrms]	
6,2	4,5	الجهد الأدنى للتشغيل (فولت)
2	1,5	الجهد الأقصى للإغلاق (فولت)
40	40	الجهد الأقصى المقبول (فولت)
1,4	1,4	التيار المستهلك عند 12 فولت (مللي أمبير)
	1,5	أقصى مقطع مقبول للكابل [مم ²]

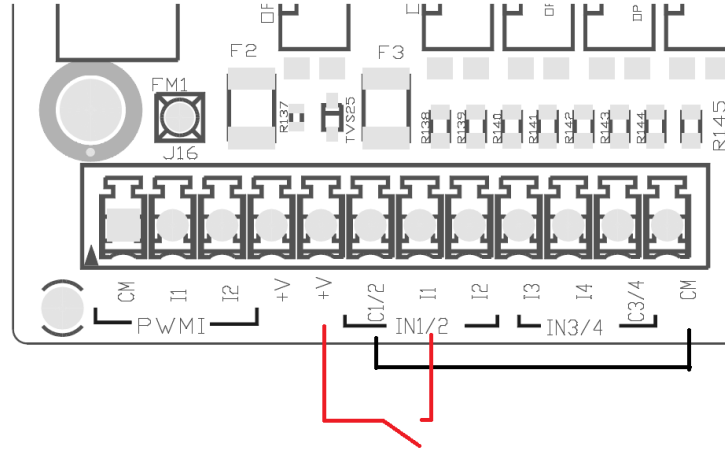
الجدول 2: خصائص المداخل

يتم إجراء اتصالات الأطراف المعزولة ضوئيًا عن طريق تطبيق جهد على الأطراف أو عن طريق توصيل الإشارة المشتركة بـ **GND** باستخدام وصلة توصيل وتوصيل الإشارة **I_n** مع جهة اتصال واحدة (مثل المبادل الكهربائي العائم ومفتاح الضغط وما إلى ذلك)

أسلاك المداخل			
مدخل	مدخل متصل باتصال نظيف	مدخل متصل باتصال نظيف	مدخل الجهد
مدخل	اتصال نظيف بين السنون	الحلقة	التوصيل
I1	I1-V+	C1/2 - CM	I1 - C1/2
I2	I2-V+	C1/2 - CM	I2 - C1/2
I3	I3-V+	C3/4 - CM	I3 - C3/4
I4	I4-V+	C3/4 - CM	I4 - C3/4

الجدول 3: أسلاك المداخل

يتضح أدناه، الشكل 5: مثال لتوصيل اتصال نظيف مثال لتوصيل اتصال نظيف الشكل 5، مثال على أسلاك اتصال نظيف على I1.



الشكل 5: مثال لتوصيل اتصال نظيف

لتهيئة المداخل (مثل المُبادل الكهربائي العائم، مفتاح الضغط، التعطيل، إلخ) يُرجى مراجعة دليل الجهاز المتصل بـ **ESY I / O**.
يتم عرض حالة المداخل من خلال مؤشرات ليد للمداخل (يُرجى الاطلاع على الجدول 1)، وعلى صفحة الحالة "Stato" الخاصة بالتطبيق (يُرجى الاطلاع على الشكل 6).



الشكل 6: صفحة حالة المداخل

8-2 اتصالات المخرج

تشير توصيلات المخرج المدرجة أدناه إلى الكتلة الطرفية المشار إليها في طباعة الشاشة **01** و **02** و **CA**.
يوضح الجدول 3 خصائص وحدود اتصالات المخرج.

خصائص اتصالات المخرج	
نوع الاتصال	NO (مفتوح بشكل طبيعي)
أقصى جهد يمكن تحمله (فولت)	230 فولت من تيار متردد
أقصى تيار يمكن تحمله (أمبير)	5 - < شحن مقاوم 2,5 - < شحن استقرائي
أقصى مقطع مقبول للكابل [مم ²]	2,5

الجدول 4: خصائص اتصالات المخرج

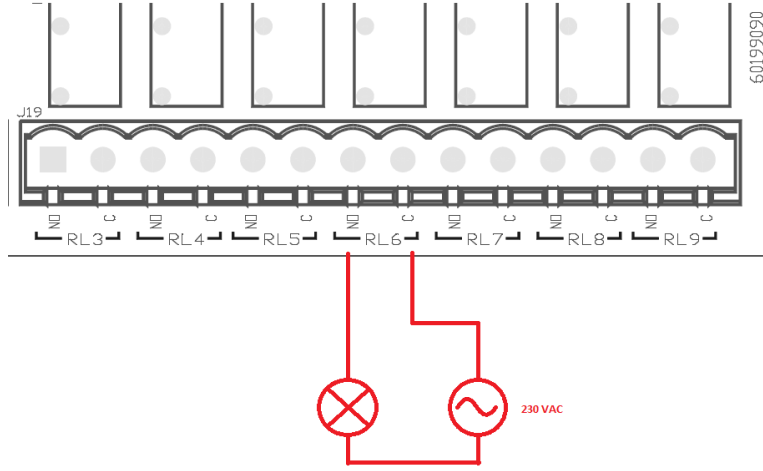
تتضح أدناه الاتصالات بين المرحلات والمخارج:

الرمز التعريفي	المخرج المقابل
RL6	O1
RL7	O2
RL8	O3*
RL9	O4*

الجدول 5: اتصال المرحل المخرج

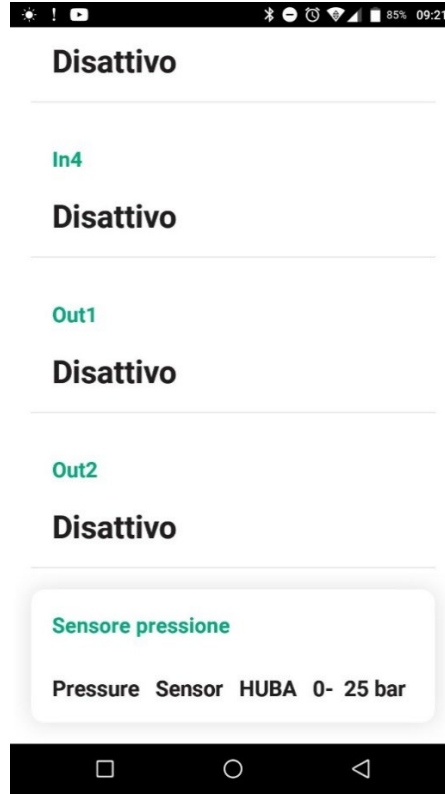
* غير قابل للاستخدام مع "Esybox Max"

يتم عرض مثال للاتصال أدناه، على المخرج **O1** مع شحن عند 230 فولت



الشكل 7: مثال اتصال **O1** بشحن 230 فولت

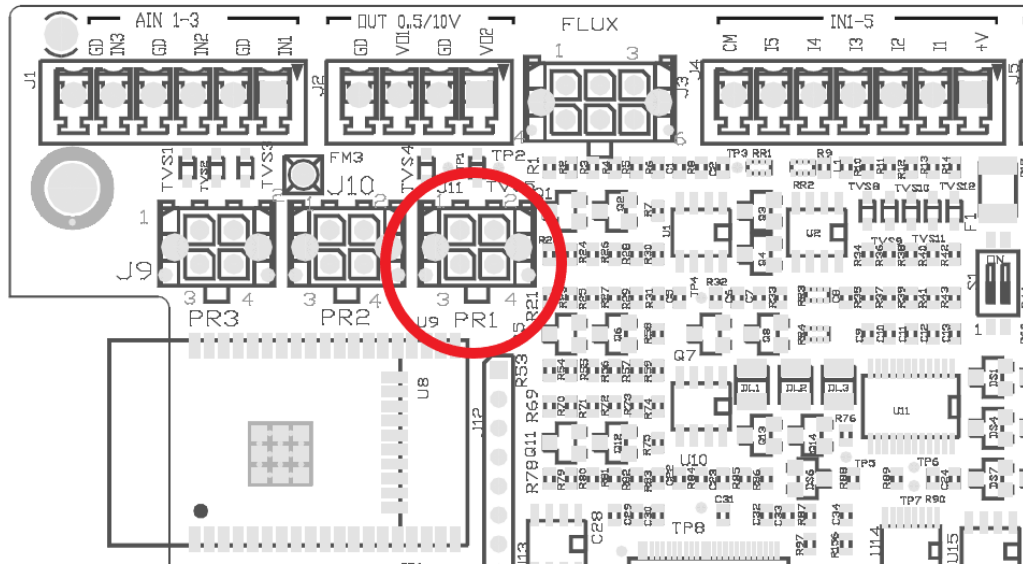
سيتم التشغيل وإيقاف التشغيل على الإعدادات التي تم إجراؤها على الجهاز \ مجموعة الأجهزة (يُرجى الاطلاع على دليل المنتج ذي الصلة).
يتم عرض حالة المخارج من خلال مؤشرات ليد للمخارج (يُرجى الاطلاع على الجدول 1)، وعلى صفحة الحالة "Stato" الخاصة بالتطبيق (يُرجى الاطلاع على الشكل 8).



الشكل 8: عرض حالة المخرج

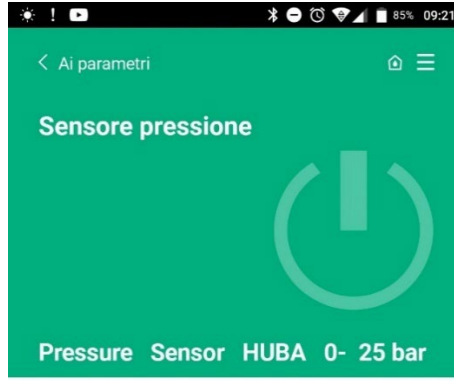
9-2 مستشعر الضغط عن بُعد

يسمح Esy I/O باستخدام مستشعر ضغط واحد عن بُعد، مباشرة على الموصل رباعي الأقطاب PR1 (يرجى الاطلاع على الشكل 9).

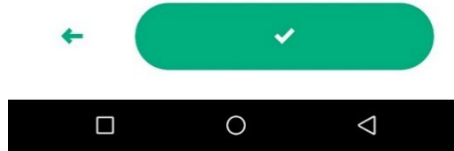


الشكل 9: توصيل مستشعر الضغط

ستعتمد طريقة الاستعمال على الإعدادات التي تم إجراؤها على الجهاز \ مجموعة الأجهزة (يرجى الاطلاع على دليل المنتج ذي الصلة). من خلال تطبيق Dconnect، يمكن تحديد المستشعر المستخدم.



Not selected
Pressure Sensor HUBA 0-



الشكل 10: صفحة إعداد مستشعر الضغط

المستشعرات المدعومة حاليًا تكون كالتالي:
مستشعر الضغط النسبي HUBA 5V 0-25 بار

10-2 توصيل Rs485 Modbus RTU

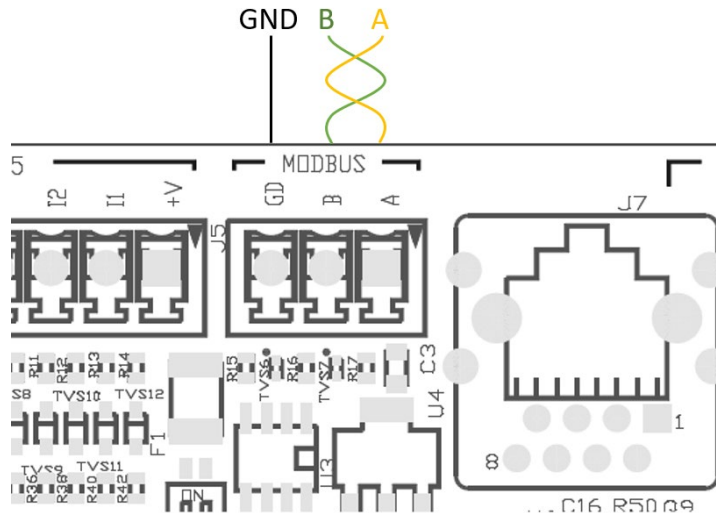
ملاحظة هامة! لا يمكن استخدام الاتصال اللاسلكي بالهاتف الذكي واتصال ModBus بالتزامن.



يمكن استخدام Esy I/O كواجهة RS485، مع بروتوكول MODBUS RTU، وذلك لتتمكن من مراقبة البيانات والتحكم في الأجهزة التي يدعمها Esy I/O.

الأسلاك

يتطلب اتصال ModBus عبر سلك "RS485- 2 wire" استخدام 3 كابلات (A و B و GND). ينبغي توصيل الكابلات الثلاثة بشكل صحيح. يوصى باستخدام كابل محمي من قطين، مع زوج مجدول، ومكيف حتى 120 أوم في حالة استخدام المقاومات الطرفية.



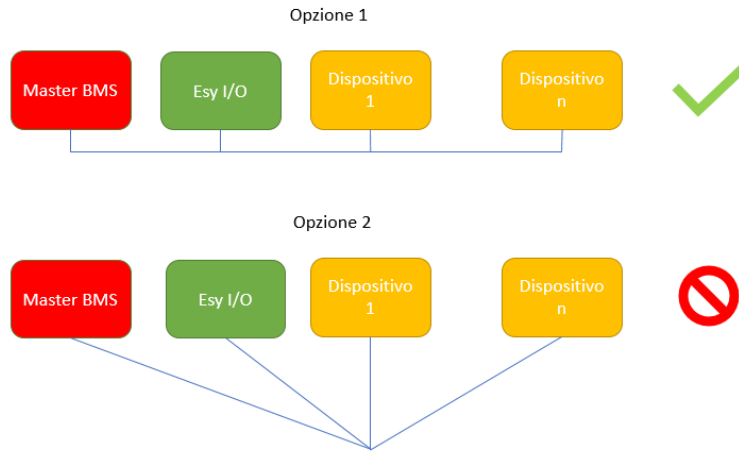
الشكل 11: أسلاك Rs485 Modbus

اللغة العَرَبِيَّة

الوصف	أطراف MODBUS
طرف -	A
طرف +	B
المرجع	GND

الجدول 6: وصف أطراف RS485

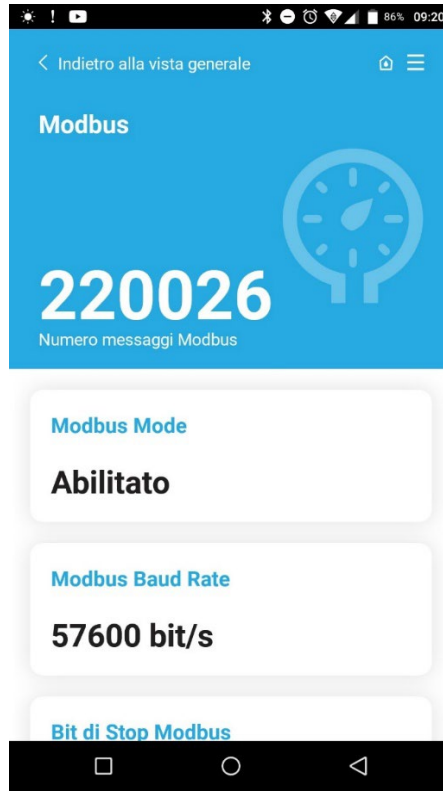
يظهر الاتصال النموذجي مع **BUS** من نوع RS485 أدناه. الاتصال الموصى به هو دائمًا من نوع سلسلة Daisy (الخيار 1). يجب عدم تنفيذ توصيلات من نوع النجمة (الخيار 2)، أو من نوع الحلقة. يجب إدخال المقاومات الطرفية، إذا لزم الأمر، في الجهاز الأول والأخير في الناقل (على سبيل المثال الشكل 12: يجب إدراج المقاومات الطرفية في Master BMS والجهاز) **الشكل 11**: أمثلة على أسلاك باص "bus" الحد الأقصى الموصى به للأجهزة المتصلة هو 32، وهو متوافق مع الأجهزة الأخرى على الشبكة. يعتمد طول الكابلات على معدل الباود المختار، أي أنه كلما ارتفع معدل الباود، يجب أن يكون طول الكابلات أقصر.



الشكل 12: أمثلة على أسلاك باص "bus"

تكوين المعايير

يتم تكوين معايير Esy I/O عبر تطبيق Dconnect، عن طريق توصيل نقطة إلى نقطة عبر الهاتف الذكي.



الشكل 13: صفحة إعداد معايير modbus بالتطبيق

خصائص توصيل Modbus هي كما يلي (الاختيارات عند بدء التشغيل بالخط العريض):

المعيار	الوصف	قيم قابلة للتعين
الباود (بت في الثانية)	سرعة الإرسال	57600, 38400, 19200 , 9600, 4800, 2400, 115200
التكافؤ	فحص التكافؤ	لا، زوجي، فردي
بتات الإيقاف	عدد بتات الإيقاف	1, 2
الحد الأدنى لتأخير الاستجابة (مللي ثانية)	الحد الأدنى لوقت الاستجابة (على سبيل المثال، إذا كان 100، يستجيب Esy I/O للرسالة بعد 100 مللي ثانية على الأقل)	0 - 1000
المعرف	تحديد الجهاز التابع (يجب أن يكون لكل جهاز تابع على شبكة Modbus معرف مختلف عن الآخر)	1-247

الجدول 7: خصائص Modbus

بالنسبة للمعلومات المتعلقة بسجلات Modbus التي يمكن الرجوع إليها و\ أو تعديلها، يُرجى مراجعة دليل الجهاز المتصل بـ *Esy I/O*.

ملاحظة مهمة! من أجل استخدام الوحدة الملحقة Modbus، ينبغي تمكينها عبر التطبيق *APP*، وتكوين معيار Modbus Mode.

11-2 إدارة الأعطال

يصف **الجدول 8** الأعطال المحتملة التي قد يواجهها *Esy I/O*.

العطّل	مؤشر الليد للخطأ
عام	مضيء ثابت
جهد إمداد الطاقة غير كافي	1 مؤشر وامض
خطأ في مستشعر الضغط (إذا تم ضبط استخدام المستشعر)	2 مؤشرات وامضة
خطأ داخلي	من 3... 7 مؤشرات وامضة
اتصال لاسلكي	8 مؤشرات وامضة
الواي فاي	9 مؤشرات وامضة

الجدول 8: قائمة الأعطال

3. استكشاف الأخطاء وإصلاحها



من الضروري فصل المضخة عن مصدر الطاقة (فصل القابس عن مأخذ التيار) قبل بدء البحث عن الأعطال الناتجة عن توصيلات الأسلاك.

فيما يلي قائمة بالمشكلات المحتملة:

المشكلة	وصف المشكلة	الحل المحتمل
مؤشر الليد الخاص بالطاقة مطفأ	مصدر الطاقة غير متوفر	يجب التحقق من إمدادات الطاقة
خطأ عدم كفاية إمدادات الطاقة	جهد إمداد الطاقة للوحة غير كافٍ	يجب التحقق من وجود دوائر قصر بسبب الأسلاك غير الصحيحة
خطأ مستشعر الضغط	مستشعر الضغط يمنح قيمة خارج النطاق	ينبغي التحقق من وجود أي حمولات زائدة بسبب أسلاك المستشعر والمداخل والمخارج
مؤشر الليد الأخضر الخاص بمستشعر الضغط غير نشط	إذا لم يكن مستشعر الضغط متصلاً، فلن يعمل مؤشر الليد	ينبغي التحقق من صحة توصيل مستشعر الضغط (موصل PR1)
اتصالات Modbus لا تعمل	اتصال Modbus لا يعمل	يجب التأكد من تمكين مستشعر الضغط (يرجى المتابعة عبر التطبيق APP)
		إذا كان مؤشر الليد الخاص بـ Modbus بضوء أخضر:
		(1) يجب التحقق من تمكين modbus، عبر التطبيق APP (معياري Modbus Mode = ممكن)
		(2) يجب التحقق من صحة معايير Modbus (معدل الباود، التكافؤ، بتات الإيقاف، المعرف)، عبر التطبيق
		(3) يجب التحقق من أسلاك RS485
		إذا كان مؤشر الليد الخاص بـ Modbus بضوء أحمر:
		(1) يجب التأكد من أن الاتصال اللاسلكي بين المضخة \ المجموعة و I/O ESY نشط

DAB PUMPS LTD.

6 Gilbert Court
Newcomen Way
Severalls Business Park
Colchester
Essex
C04 9WN - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel. +44 0333 777 5010

DAB PUMPS BV

'tHofveld 6 C1
1702 Groot Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel. +32 2 4668353

DAB PUMPS INC.

3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 - USA
info.usa@dwtgroup.com
Tel. 1- 843-797-5002
Fax 1-843-797-3366

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.

Ul. Janka Muzykanta 60
02-188 Warszawa - Poland
polska@dabpumps.com.pl

DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.

No.10 Xindong Road Jiulong Town, Jiaozhou City
266319, Qingdao (Shandong) - China
mailto:info.china@dabpumps.com

DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD

426 South Gippsland Hwy,
Dandenong South VIC 3175 – Australia
info.oceania@dwtgroup.com
Tel. +61 1300 373 677

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Calle Verano 18-20-22
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid
Spain
Info.spain@dwtgroup.com
Tel. +34 91 6569545
Fax: + 34 91 6569676

DAB PUMPS B.V.

Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.netherlands@dwtgroup.com
Tel. +31 416 387280
Fax +31 416 387299

DAB PUMPS SOUTH AFRICA

Twenty One industrial Estate,
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4
Olifantsfontein - 1666 - South Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel. +27 12 361 3997

DAB PUMPS GmbH

Am Nordpark 3
41069 Mönchengladbach, Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel. +49 2161 47 388 0
Fax +49 2161 47 388 36

DAB PUMPS HUNGARY KFT.

H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36 93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Av Amsterdam 101 Local 4
Col. Hipódromo Condesa,
Del. Cuauhtémoc CP 06170
Ciudad de México
Tel. +52 55 6719 0493

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com