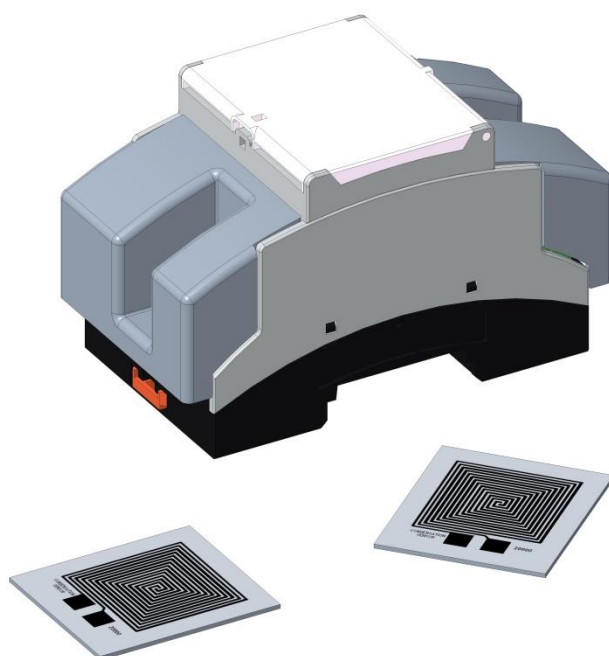


## *Rilevatore di Condensa* **ConSensy**












**ELENGI**  
ELECTRONICS ENGINEERING

## Sommario



1. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA.....	3
1.1. Simboli utilizzati nel manuale, nelle etichette e targhette del dispositivo .....	4
2. GENERALITA' .....	5
3. COLLEGAMENTI .....	5
3.1. Alimentazione.....	6
3.2. Sensori.....	6
3.3. Uscita.....	7
4. INSTALLAZIONE .....	7
4.1. Installazione del Sensore di Condensa ConSensy .....	7
4.2. Installazione del Modulo Interfaccia.....	8
4.3. Opzione "Alimentatore AC" .....	8
5. MANUTENZIONE .....	8
6. FUNZIONAMENTO .....	9
7. SMALTIMENTO .....	10
8. DATI TECNICI .....	11
8.1. Dati tecnici del Modulo Interfaccia.....	11
8.2. Technical data of Condensation Sensor.....	12
8.3. Dati tecnici dell'opzione "Alimentatore AC" .....	12

## 1. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

	<b>ATTENZIONE</b> Prima di collegare questo dispositivo, leggere attentamente questo Manuale d'Uso e di installazione.
	<b>ATTENZIONE</b> Questo prodotto deve essere installato solo da personale qualificato allo scopo di evitare rischi di incendio e di scossa elettrica.
	<b>ATTENZIONE</b> Il grado di protezione IP20 del Modulo Interfaccia è garantito solo se i fili sono correttamente inseriti nei morsetti e le protezioni plastiche assemblate correttamente.
	<b>ATTENZIONE</b> E' vietata qualsiasi manomissione del Modulo Interfaccia in quanto può generare pericolo di incendio e di scossa elettrica.
	<b>ATTENZIONE</b> E' vietato aprire o asportare il pannellino superiore trasparente del Modulo Interfaccia in quanto può generare pericolo di incendio e di scossa elettrica.
	<b>ATTENZIONE</b> Il Modulo Interfaccia ed il Sensore di Condensa possono essere puliti solo quando il Modulo Interfaccia è spento e privo di tensione in tutte le morsettiere. Usare un panno asciutto o imbevuto di una soluzione di sapone. Non utilizzare sostanze caustiche o contenenti solventi.
	<b>ATTENZIONE</b> Il rilevatore di condensa <i>ConSensy</i> non può essere utilizzato come dispositivo di sicurezza, ma solo come dispositivo di segnalazione.
	<b>ATTENZIONE</b> L'isolamento e la sicurezza della tensione di alimentazione è a carico dell'alimentatore del cliente. L'isolamento del +24V/+15V/+12V/+5V deve essere di tipo SELV.
	<b>ATTENZIONE</b> Il Sensore di Condensa non deve essere applicato su parti in tensione.
	<b>ATTENZIONE</b> Il Sensore di Condensa deve essere applicato su parti prive di tensione pericolosa (SELV) anche in presenza di condensa.
	<b>ATTENZIONE</b> Il Sensore di Condensa deve essere protetto da eventuali parti in tensione circostanti contro i contatti accidentali o dovuti a guasto, per esempio tramite segregazione o separatori .

	<b>ATTENZIONE</b> Prima di effettuare l'installazione assicurarsi che i fili da connettere al dispositivo siano privi di tensione.
	<b>ATTENZIONE</b> Dopo aver effettuato le connessioni elettriche, rimontare le protezioni plastiche delle morsettiere X0, X1 e X2 prima di dare tensione al dispositivo.
	<b>ATTENZIONE</b> I sensori non possono mai essere toccati, se non dopo lo spegnimento completo del dispositivo <i>ConSensy</i> e della apparecchiatura dove i sensori sono applicati.
	<b>Avviso - Sicurezza</b> <i>ConSensy</i> non è adatto ad essere utilizzato in aree a rischio scoppio e incendio e nelle aree escluse dalla norma EN61010-1 Parte 1.
	<b>Avviso - Sicurezza</b> Verificare il rispetto della tensione nominale prima della messa in servizio del dispositivo (vedi la targa dati del prodotto). Verificare che i cavi di collegamento non siano danneggiati e che durante il cablaggio del dispositivo non siano in tensione.
	<b>Avviso</b> <i>ConSensy</i> non è destinato all'uso in applicazioni critiche per la sicurezza. L'utilizzo di <i>ConSensy</i> in applicazioni critiche per la sicurezza non è sicuro.
	<b>NOTA</b> Per evitare la formazione di condensa nel Modulo Interfaccia, lasciare il dispositivo a temperatura ambiente per circa mezz'ora prima del collegamento.
	<b>MANUTENZIONE</b> Questi dispositivi sono esenti da manutenzione. Se danneggiato durante il trasporto o lo stoccaggio, l'utente non deve effettuare riparazioni.
	<b>GARANZIA</b> L'apertura del Modulo Interfaccia e qualsiasi altra manomissione fa decadere la garanzia.

## 1.1. Simboli utilizzati nel manuale, nelle etichette e targhette del dispositivo

	Avvertenza generale - Informazioni generali per la sicurezza
	Rischio di scosse elettriche e/o pericolo di arco elettrico: potrebbero essere presenti tensioni pericolose per la vita con il rischio di arco elettrico in caso di cortocircuito involontario.

## 2. GENERALITA'

Il Rilevatore di Condensa *ConSensy* rileva lo stato di condensa di una superficie.

E' costituito da un Modulo Interfaccia e da sensori che vengono collegati al modulo stesso.

I sensori vanno applicati nelle superfici sulle quali si vuole monitorare lo stato di condensa.

Il Modulo Interfaccia fornisce un contatto pulito per la segnalazione della presenza di condensa sulla superficie monitorata.

### Principali applicazioni

- Test climatici su apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Test climatici su apparecchiature e materiali in genere.
- Monitoraggio della condensa su componenti di apparecchiature elettriche ed elettroniche outdoor.
- Monitoraggio della condensa su tubature di impianti di condizionamento.
- Monitoraggio della condensa su superfici tramite sistemi IoT.
- Rilevamento di superfici che si potrebbero bagnare in conseguenza di guasti ad impianti tecnologici (idraulici, termici, condizionamento, .....)
- Rilevamento pioggia.

## 3. COLLEGAMENTI

I morsetti sono del tipo "a molla (spring)".

La parte spellata del filo deve essere di 7 mm, e deve essere completamente inserita nel morsetto in modo che non sia possibile venire a contatto con parte spellata stessa.

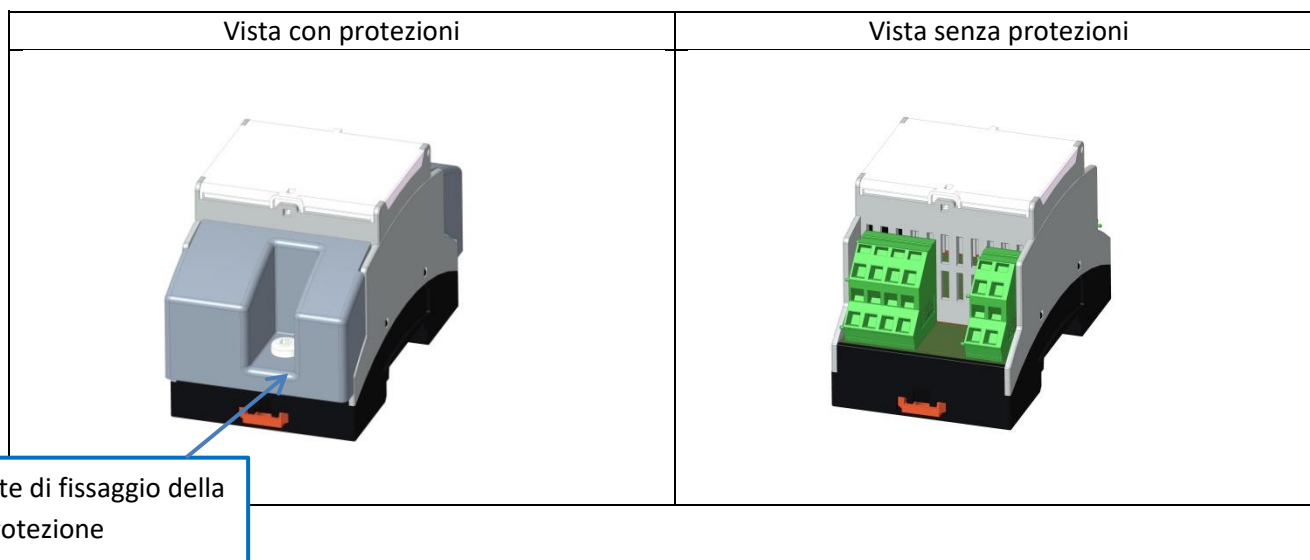
La sezione massima dei fili è di 1.5 mm<sup>2</sup>; 1.0 mm<sup>2</sup> nel caso vengano usati puntalini.

Prima di iniziare i collegamenti al dispositivo, assicurarsi che i fili siano privi di tensione.

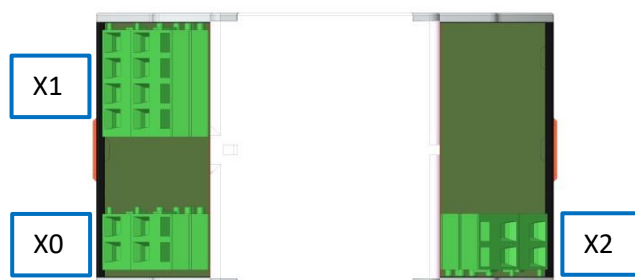
Per effettuare le connessioni alle morsettiere X0, X1 e X2 vanno rimosse le protezioni plastiche che proteggono le morsettiere stesse rimuovendo le viti di fissaggio.

Dopo aver effettuato le connessioni alle morsettiere, prima da dare tensione, le protezioni vanno rimontate utilizzando le stesse viti.

Il grado di protezione IP20 è garantito solo se i fili sono correttamente inseriti nei morsetti e le coperture plastiche correttamente assemblate.



## Vista delle morsettiere dall'alto – Identificazione delle morsettiere



### 3.1. Alimentazione

Collegare l'alimentazione alla morsettiera X0 come indicato nella targhetta.

+Vdc	GND
+Vdc	GND
X0	

E' sufficiente collegare solo un morsetto +Vdc ed un solo morsetto GND.

Caratteristiche che deve avere l'alimentatore a monte di ConSensy:

- Potenza: > 2W
- Tensione di ingresso: dipende dalla tensione di rete
- Tensione di uscita: dipende dal modello scelto (vedi capitolo 8)
- Isolamento tra ingresso e uscita: SELV (Rinforzato)
- Protezioni: autoprotetto al cortocircuito in uscita

L'ingresso di alimentazione del Modulo di Interfaccia è protetto con fusibile interno.

Nel caso venga installato un fusibile o un interruttore esterno, tale fusibile o interruttore deve avere un amperaggio minimo di 400 mA.

L'ingresso di alimentazione del Modulo di Interfaccia è protetto contro l'inversione di polarità.

Nel caso di collegamento invertito, il dispositivo non si accende; correggere l'inversione di polarità.

### 3.2. Sensori

Collegare i sensori alla morsettiera X1 come indicato nella targhetta.

S3	S3	S4	S4
S1	S1	S2	S2
X1			

I fili dei sensori sono già adeguatamente spellati (spellatura di 7 mm).

Possono essere collegati da uno a quattro sensori, cominciando dalla posizione S1 verso S4.

I sensori non sono polarizzati.

Il primo sensore va connesso tra i morsetti S1-S1.

Il secondo sensore, se presente, va connesso tra i morsetti S2-S2.

Il terzo sensore, se presente, va connesso tra i morsetti S3-S3.

Il quarto sensore, se presente, va connesso tra i morsetti S4-S4.

### 3.3. Uscita

Collegare la segnalazione alla morsettiera X2 come indicato nella targhetta.

NO	C
	NC
X2	

L'uscita di segnalazione è fornita da un contatto in scambio di un relè interno privo di tensione.

C: Comune

NO: Contatto Normalmente Aperto

NC: Contatto Normalmente Chiuso

Funzionamento del contatto

Stato sensore	Stato relè	Contatto C-NO	Contatto C-NC
Senza condensa	Diseccitato	Aperto	Chiuso
Con condensa	Eccitato	Chiuso	Aperto

L'uscita non è protetta da sovracorrente, quindi **deve** essere installata una protezione esterna (fusibile o interruttore magnetotermico).

La protezione non deve superare la corrente indicata in tabella

Corrente massima della protezione (fusibile o interruttore magnetotermico)	8 A @ 300 Vac 1 A @ 24 Vdc 0.15 A @ 300 Vdc
---	---

Il contatto pulito di uscita può essere utilizzato per diversi scopi, per esempio:

- Accensione di ventilatori
- Accensione scaldiglie
- Accensione lampade di segnalazione
- Dare consenso alle macchine elettriche
- Essere un ingresso a sistemi di misura e monitoraggio

## 4. INSTALLAZIONE

### 4.1. Installazione del Sensore di Condensa *ConSensy*

1. Identificare la zona dove applicare il sensore.

Il Sensore di Condensa deve essere applicato su parti prive di tensione pericolosa (SELV) anche in presenza di condensa.

Il Sensore di Condensa deve essere protetto dalle parti in tensione circostanti contro i contatti accidentali o dovuti a guasto delle stesse, per esempio tramite segregazione o separatori .

La superficie sulla quale si intende applicare il Sensore di Condensa può essere piana, oppure arrotondata.

Nel caso la superficie sia arrotondata, il diametro del cerchio non deve essere inferiore a 20 mm.

2. Effettuare la pulizia della zona dove applicare il sensore.  
Togliere accuratamente lo sporco e la polvere.
3. Rimuovere la pellicola protettiva della parte adesiva del sensore.
4. Applicare il sensore nella zona precedentemente pulita.  
Fare pressione sul sensore con le dita, interponendo un foglio di carta o un panno, in modo da ottimizzare la presa del sensore sulla superficie del materiale da monitorare.
5. Collegare i fili dei sensori al connettore X1 del Modulo Interfaccia, avendo cura che tutta la parte spellata dei fili sia inserita nei morsetti.  
I fili vengono forniti già adeguatamente spellati (spellatura di 7 mm).
6. Nel caso di utilizzo in ambiente marino potrà essere necessaria una pulizia periodica del sensore.

## 4.2. Installazione del Modulo Interfaccia

Il Modulo Interfaccia può essere utilizzato indifferentemente a banco oppure inserito in una custodia.

1. Fissare il Modulo Interfaccia sulla guida DIN43880, se presente
2. Rimuovere le due protezioni plastiche dei morsetti
3. Collegare l'alimentazione +Vdc/GND al connettore X0

La tensione di alimentazione dipende dal codice del Modulo di Interfaccia come da tabella:

Codice del Modulo Interfaccia	Tensione di alimentazione
0504230.00	5 Vdc ± 10%
1204230.00	12 Vdc ± 10%
1504230.00	15 Vdc ± 10%
2404230.00	24 Vdc ± 10%

4. Collegare i Sensori di Condensa al connettore X1
5. Collegare il circuito di uscita al connettore X2
6. Rimontare le due protezioni plastiche dei morsetti

## 4.3. Opzione "Alimentatore AC"

L'opzione "Alimentatore AC" consiste in un alimentatore a spina adatto ad alimentare direttamente il Modulo di Interfaccia codice 0504230.00 (alimentazione 5V dc).

Le caratteristiche tecniche sono al capitolo 8..

## 5. MANUTENZIONE

Il Rilevatore di Condensa ConSensy, se utilizzato in ambiente adeguato (grado di inquinamento 2), non ha bisogno di alcuna manutenzione.

Nel caso in cui il Sensore di Condensa fosse installato in un ambiente molto polveroso, per mantenerlo pienamente efficiente, dovrà essere pulito periodicamente.

La pulizia del Sensore di Condensa va fatta da personale qualificato, con il Modulo Interfaccia spento e fuori tensione.

Utilizzare un panno asciutto o imbevuto di una soluzione di sapone.

Non utilizzare sostanze caustiche o contenenti solventi.

E' comunque sempre vietato manomettere, smontare, aprire il Modulo Interfaccia.



## 6. FUNZIONAMENTO

Il Rilevatore di Condensa ConSensy rileva lo stato di condensa di una superficie.

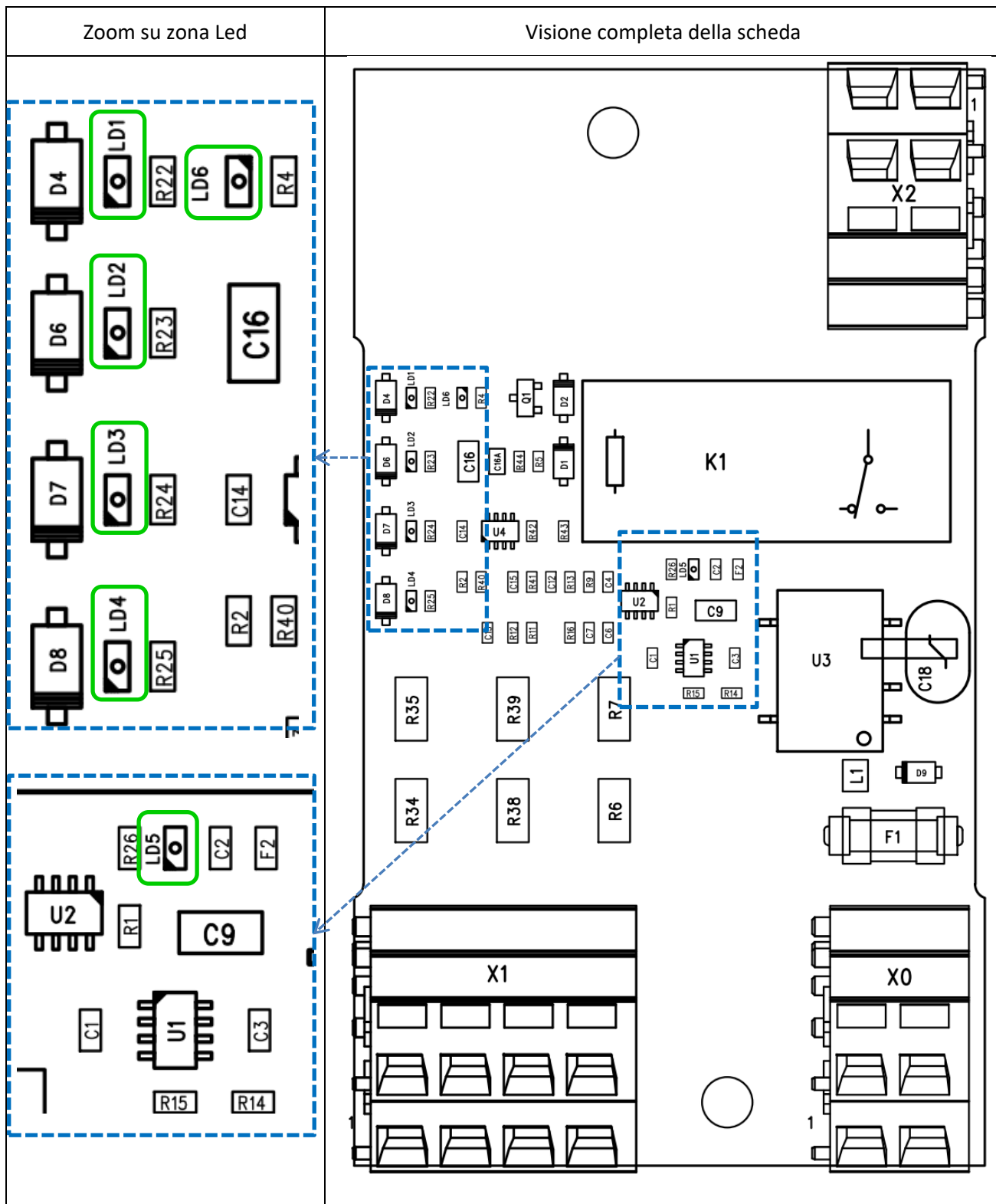
Si possono collegare fino a n°4 Sensori di Condensa; in questo modo si possono monitorare fino a n°4 diverse superfici.

Il primo sensore che rileva condensa attiva il relè di uscita.

Lo stato di ciascun sensore è riconoscibile da un led associato, visibile attraverso il pannellino trasparente superiore del Modulo Interfaccia.

### Significato dei Led

Sigla Led	Significato
LD1	Stato condensa rilevata da Sensore 1 (S1) ON: presenza condensa OFF: assenza condensa
LD2	Stato condensa rilevata da Sensore 2 (S2) ON: presenza condensa OFF: assenza condensa
LD3	Stato condensa rilevata da Sensore 3 (S3) ON: presenza condensa OFF: assenza condensa
LD4	Stato condensa rilevata da Sensore 4 (S4) ON: presenza condensa OFF: assenza condensa
LD5	Stato alimentazione interna ON: tensione interna OK OFF: Mancanza tensione di alimentazione esterna oppure Dispositivo guasto
LD6	Stato del relè di uscita ON: eccitato – condensa rilevata da almeno un sensore OFF: diseccitato- no condensa rilevata dai sensori



## 7. SMALTIMENTO



### Direttiva WEEE 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici. Verificare la presenza dei più vicini centri di raccolta autorizzati o riciclatori autorizzati. Il corretto smaltimento delle apparecchiature fuori uso aiuterà a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana.

## 8. DATI TECNICI

### 8.1. Dati tecnici del Modulo Interfaccia

Alimentazione				
Modello	0504230.00	1204230.00	1504230.00	2404230.00
Tensione nominale	5 Vdc	12 Vdc	15 Vdc	24 Vdc
Range tensione	4.5÷5.5 Vdc	10.8÷13,2 Vdc	13.5÷16.5 Vdc	21.6÷26.4 Vdc
Corrente massima	220 mA	92 mA	74 mA	46 mA
Potenza assorbita	1.0 W max			
Protezioni	Inversione di polarità - Fusibile di ingresso			
Ingresso sensori				
N°sensori di condensa	1 ÷ 4			
Tipo sensore	Proprietario			
Tenuta al guasto dell'isolamento SELV	300 Vac			
Uscita				
Tipo	Relè con contatto pulito in scambio			
Tensione nominale	250 Vac			
Tensione massima	300 Vac / 300 Vdc			
Corrente massima	8 A @ 300 Vac 1 A @ 24 Vdc 0.15 A @ 300 Vdc			
Dati generali				
Temperatura operativa	0 ÷ +55 °C			
Temperatura di stoccaggio	-20 ÷ +70°C			
Altitudine	4000 m			
Umidità relativa	4 ÷ 95 % non condensata			
Grado di protezione	IP20			
Tipo installazione	Interno			
Grado di inquinamento	2			
Categoria di sovratensione	II			
Peso modulo interfaccia	100 g			
Peso sensore di condensa	< 10 g			
Apparecchiatura portatile	Si			
Precisione Temperatura di Rugiada	Tipica: < 0,5°C Massima: < 1,0°C			
Dati meccanici				
Modulo	Custodia per guida DIN43880			
Dimensioni	Larghezza: 53.6 mm Profondità: 102 mm Altezza: 63 mm			
Normative				
CEI EN 61010-1:2013+A1:2021 IEC 61010-1:2010+A1:2016 EN 61010-1:2010+A1:2019	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements.			
EN IEC 61000-6-3:2021	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-3: Generic standards - Emission standard for equipment in residential environments.			
EN IEC 61000-6-2:2019	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-2: Generic standards - Immunity standard for industrial environments.			

## 8.2. Dati tecnici del sensore di condensa

Sensore di condensa	
Modello	20000+C
Tensione massima	5 Vdc
Temperatura operativa	-20 °C ÷ 125°C
Temperatura di stoccaggio	-20 °C ÷ 70°C
Dimensioni	37.5 mm x 43 mm
Raggio minimo di curvatura	10 mm

## 8.3. Dati tecnici dell'opzione "Alimentatore AC"

Questa opzione è adatta per alimentare il Modulo di Interfaccia con ingresso di alimentazione da 5 Vdc, codice 0504230.00

Alimentatore AC	
Modello	2301005.00
Tensione nominale ingresso	120/230 Vac 50/60 Hz
Range tensione ingresso	100÷240 Vac 50/60 Hz
Potenza	10 W <sup>(1)</sup>
Tensione di uscita	5.0 Vdc (SELV)
Temperatura operativa	0 °C ÷ 40°C
Temperatura di stoccaggio	-20 °C ÷ 70°C
Protezioni	Cortocircuito di uscita
Isolamento	Rinforzato

(1): la potenza può variare in base alla disponibilità, ma sarà sempre adatta ad alimentare il Modulo di Interfaccia 0504230.00.

---

ELENGY S.r.l.s  
Via Igna 7/B  
36030 Montecchio Precalcino (VI)  
ITALY

---

[www.elengi.it](http://www.elengi.it)

Documento non contrattuale. Diritti riservati.

