

# Installazione



# Componenti del sistema





# Istruzioni di sicurezza per lavorare sul sistema



#### Sistema di accumulo

- Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- Spegnere Vitocharge. Per farlo selezionare nel menu 'Accensione/Spegnimento' l'opzione 'Off'.
- Disinserire la tensione di rete AC tra Vitocharge e distributore.
- Se presente la backup box sezionare tutti gli interruttori .
- Ruotare l'interruttore generale rotativo 'Interruttore FV e BAT' dell'inverter in '0' (attenzione: se l'interruttore rimane in 1 la batteria rimane in tensione).
- Scollegare i cavi di potenza delle batterie dall'inverter.
- Controllare che non sia presente tensione nell'impianto e assicurarsi che l'impianto non possa essere reinserito.
- Coprire o isolare i componenti sotto tensione situati in prossimità.

#### Note:

I condensatori interni all'inverter immagazzinano energia. Dopo aver disalimentato il sistema sarà ancora temporaneamente presente un residuo di tensione sui connettori dell'inverter.

#### Raccomandazioni:

Aspettare circa 15 minuti prima di lavorare sull'inverter. I condensatori nel frattempo si scaricheranno.



# Istruzioni di sicurezza per lavorare sul sistema

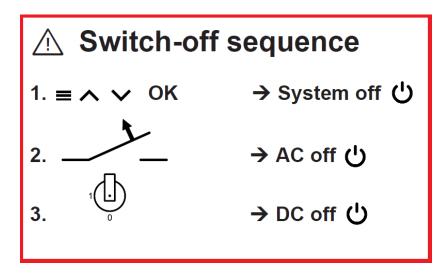


#### **Attenzione**

Per evitare possibili guasti al sistema seguire sempre la procedura di spegnimento dell'inverter seguendo il corretto ordine:

- 1) Mettere in OFF l'inverter dal menù su display:
- Tasto menù 

  → ACCENSIONE / SPEGNIMENTO → OFF
- 1) Disalimentare lato AC
- 2) Disalimentare lato DC (compreso sezionatore interno all'inverter)





# Simboli presenti sulle etichette

Simbolo	Significato
<u>^</u>	Segnale di avvertimento generale: Vitocharge VX3 <u>deve essere collegato a un cavo di messa a terra</u> in rame (classe di protezione dell'inverter I), sezione minima del cavo 2,5 mm². Si consiglia di utilizzare un cavo di messa a terra con sezione di almeno 4 mm².
	Avvertimento presenza tensione elettrica secondo EN 62109
	Avvertimento di pericolo causato dalla presenza di batterie
	Avvertimento di superfici calde: l'apparecchio può scaldarsi durante il funzionamento. Pericolo di ustioni. Prima di intervenire sui componenti lasciarli raffreddare.
(15 min.	Protezione da contatti: dopo aver scollegato tutti i collegamenti in tensione continua dall'inverter, <u>attendere minimo</u> 15 min fino a che i condensatori interni non si siano scaricati.
	Attenersi a tutte le istruzioni fornite con l'apparecchio.



# Istruzioni di sicurezza per lavorare sul sistema



- Il sistema di accumulo e tutti i suoi accessori possono funzionare solo nelle loro condizioni di funzionamento originali e in perfette condizioni tecniche.
- Tutti i dispositivi di protezione devono funzionare senza problemi ed essere liberamente accessibili.
- Viene raccomandata l'installazione di un sensore di fumo nella stanza.
- Il montaggio di componenti non omologati e le modifiche non autorizzate possono compromettere la sicurezza e pregiudicare i diritti di garanzia. Per la sostituzione utilizzare esclusivamente ricambi originali Viessmann o parti di ricambio autorizzate da Viessmann.



# Requisiti del locale di installazione

- Installare esclusivamente in locali interni (Classe di protezione IP 20). Non installare in zone a rischio allagamento.
- Il locale di installazione deve essere pulito e asciutto.
- Range temperatura ambiente di funzionamento: da 5 a 35 °C
- Non installare ad altitudini superiori a 2000m s.l.m.
- Non installare in locali potenzialmente esplosivi, in presenza di gas infiammabili o sostanze facilmente infiammabili, in prossimità di gas corrosivi.
- Non sottoporre all'irraggiamento solare diretto.
- Non coprire l'apparecchio e non appoggiare oggetti sull'apparecchio.
- In caso di guasto, potrebbe verificarsi un degassamento dei moduli batterie. Garantire una buona ventilazione del locale di installazione.



# Requisiti del locale di installazione

- Il peso di Vitocharge può variare da ca. 25 a 250 kg. Il montaggio deve essere effettuato solo su muri portanti.
- In caso di montaggio a parete: la parete deve avere una resistenza sufficiente. L'inverter e ciascuna batteria vengono fissati alla parete con 2 viti. Ognuna delle 2 viti con tassello deve avere una forza di trazione di min. 40 kg.
- Utilizzo kit di montaggio a pavimento: se la parete presente non è sufficientementeportante si può utilizzare il kit di montaggio a pavimento (obbligatorio per Vitocharge VX3 4.6A8/A12). Il pavimento deve essere sufficientementeportante e piano.
  - Il telaio di montaggio si posiziona sul pavimento e, per evitarne il ribaltamento, viene fissato anche con 2 viti alla parete. Ognuna delle 2 viti con tassello deve sopportare una forza di trazione di min. 30 kg.
  - L'inverter e le batterie vengono avvitati al telaio di montaggio.

# Stato di fornitura

### Imballo Vitocharge VX3

- ❖ Inverter Vitocharge VX3
- Staffa di fissaggio dell'inverter
- Piastra di base per la chiusura del sistema con batterie
- Connettori per collegamento di stringhe e meter
- Componenti per il fissaggio della piastra











# Stato di fornitura

### Imballo batterie e vano batterie

- Batterie
- Staffa di fissaggio delle batterie
- Vano batterie
- Cavi di potenza e comunicaizone
- Componenti per il fissaggio della piastra







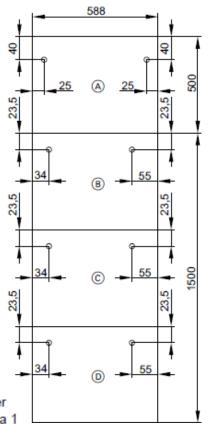




# Raccomandazioni per l'installazione

	Tipo 4.6A0 ■ Inverter	Tipo 4.6A4 Inverter 1 blocco batterie	Tipo 4.6A8 Inverter 2 blocchi batterie	Tipo 4.6A12 Inverter 3 blocchi batterie
Montaggio a parete	Х	Х	-	-
Kit di montaggio a pavimento	-	-	X (versione M)	X (versione L)

VIESMANN



A Inverter

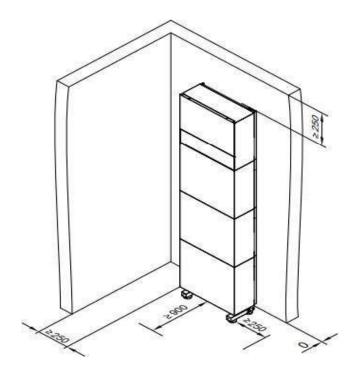
B Batteria 1

© Batteria 2

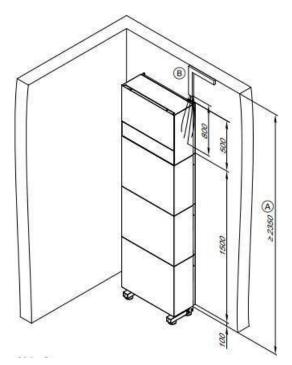
Batteria 3

© Viessmann Group

## Distanza di installazione per montaggio, manutenzione e funzionamento

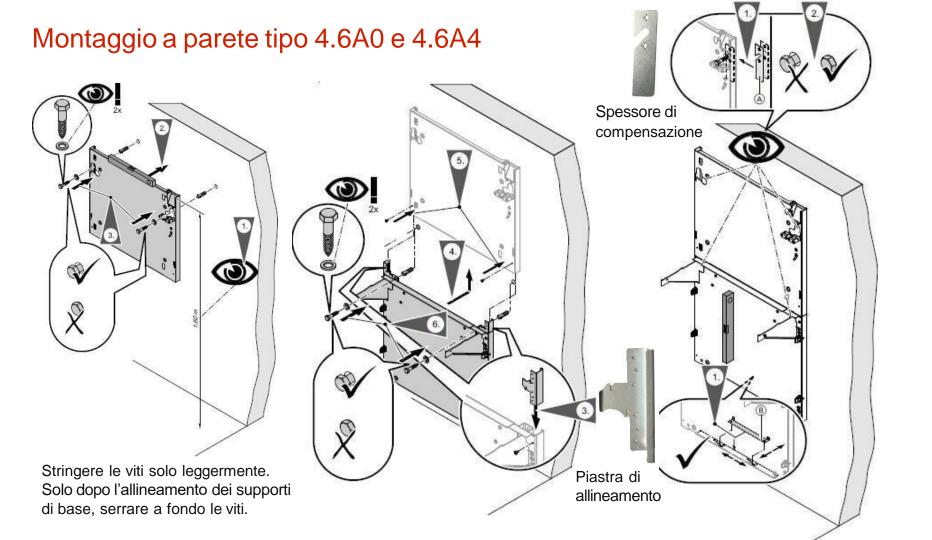


La distanza di 250 mm dal soffitto e da entrambi i lati è necessaria per aprire le coperture laterali inverter con un cacciavite e garantire sufficiente aerazione



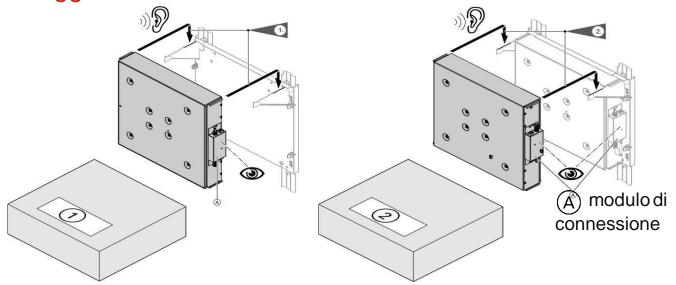
A Altezza minima locale d'installazione B Ingresso cavi

I cavi di alimentazione devono fuoriuscire dalla parete o da una canalina dalla parte superiore dell'inverter. L'uscita dei cavi è posizionata in alto a destra (vedere immagine).





### Montaggio di inverter e batterie



- 1. Iniziare posizionando i moduli batterie dal vano inferiore. Posizionare prima i moduli batterie, il vano può essere chiuso solo dopo aver eseguito i collegamenti elettrici
- 2. I due moduli batterie devono essere montati l'uno verso l'altro
- 3. Montare tutti gli altri moduli batteria seguendo le stesse operazioni

Nota: Il modulo di allacciamento (A) deve trovarsi sempre sul lato destro del modulo batteria.

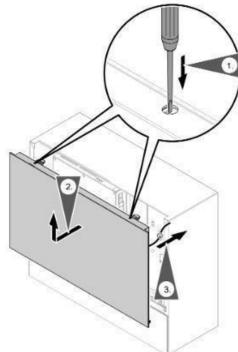
**Consiglio:** sulle batterie sono presenti delle etichette che aiutano a identificare la posizione corretta prima di sollevarle. Seguire il senso indicato nell'illustrazione sopra.



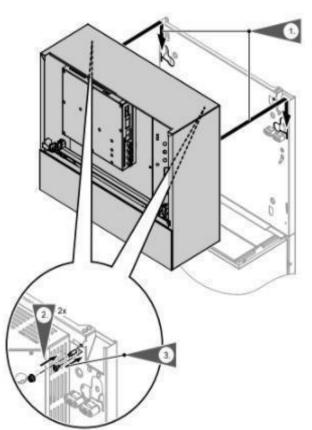
### VIESMANN

### Montaggio di inverter e batterie

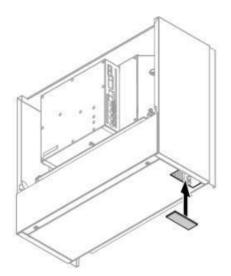
L'inverter viene installato per ultimo quando tutte le batterie sono posizionate



Rimuovere la copertura frontale dell'inverter



Fissare l'inverter



Solo per il tipo 4.6A0: inserire il tappo di chiusura per chiudere l'apertura inferiore



### Aggiunta di moduli batteria dopo la prima installazione

Risulta possibile aggiungere moduli batterie in un secondo momento, ma entro un anno dalla prima installazione.

L'aggiunta di moduli dopo il primo anno non è possibile per ragioni tecniche.

Solo moduli tipo 2,0A sono compatibili per questa applicazione.

Nel caso vengano installati moduli con diverso livello di SOC l'inverter provvederà a portarli allo stesso livello, ma la procedura potrebbe impiegare fino a tre settimaneper la totale equalizzazione in base alla diversità di livello di carica.

# Avvertenze relative agli allacciamenti elettrici



#### **Pericolo**

I cablaggi eseguiti in modo non corretto possono provocare lesioni gravi e danneggiare gli apparecchi.

Assicurarsi di seguire le istruzioni di sicurezza e non lavorare sul sistema in tensione.

#### **Attenzione**

Una messa a terra insufficiente della scocca può causare incidenti. Tutti gli allacciamenti della messa a terra sulla scocca dell'inverter <u>devono essere collegati</u> durante il funzionamento.

#### **Attenzione**

Essendo l'inverter senza trasformatore il collegamento a terra del sistema fotovoltaico può danneggiare Vitocharge.

Si consiglia di dotare gli impianti fotovoltaici di dispositivi di protezione contro le sovratensioni.

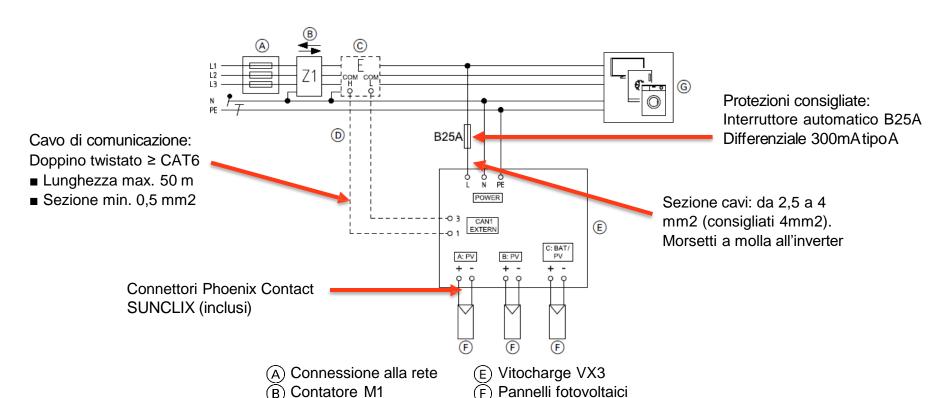


# Avvertenze relative agli allacciamenti elettrici

Meter

tra metere e inverter

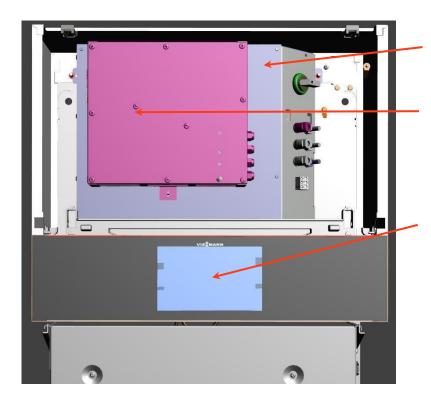
Cavo di comunicazione



Carichi



# Componenti elettronici



Inverter

 Unità di controllo: consiste del BMCU (Battery Management Control Unit) e del EMCU (Energy Management Control Unit)

Display di controllo HMI



### Montaggio dei ferriti

Per motivi di conformità elettromagnetica (Conformità CEM), tutti i cavi esterni devono essere chiusi con i 3 ferriti in dotazione. I 3 ferriti si trovano nell'imballo dell'inverter.

Introdurre i seguenti cavi in tutti e 3 i ferriti:

Cavi connessi a DIG IN e DIG OUT

Tutte le stringhe dell'impianto fotovoltaico (max. 6) Cavi di alternata Cavo CAN di comunicazione con il meter Cavo LAN





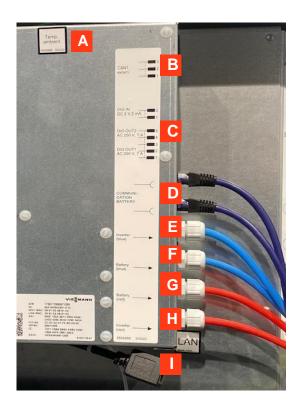


#### **Attenzione**

Senza il montaggio dei ferriti forniti in dotazione, il Vitocharge perde l'omologazione. Montare tutti e 3 i ferriti in dotazione.



### Connessioni elettriche sull'unità di controllo



- A Sensore di temperatura T
- B Ingressi CAN per collegamento meter
- c Ingressi CAN per componenti aggiuntivi

- D Ingressi CAN per collegamento batterie
- DC Inverter
- DC Battery
- G DC + Battery
- DC + Inverter
- Ingresso cavo LAN (Internet)



### Connessioni elettriche sull'unità di controllo

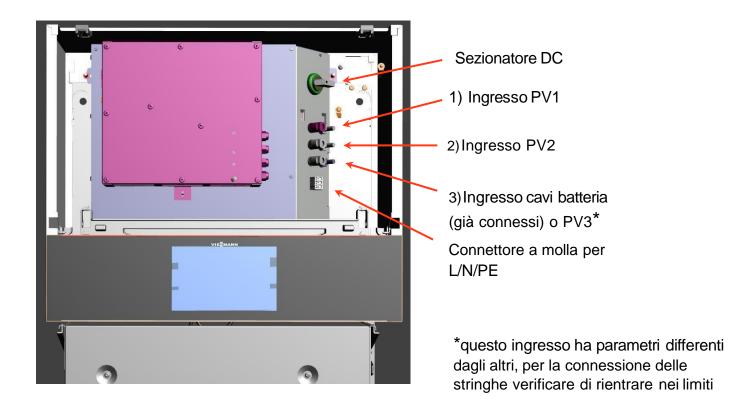


- A Ingresso cavo HMI
- B Ingresso cavo CAN interno
- C Alimentazione dell'unità di controllo

Questi cavi arrivano già correttamente connessi, non sconnetterli senza chiedere prima all'assitenza



### Connessioni elettriche sull'inverter



### Connessioni elettriche sull'inverter

VIESMANN



**PV- & BAT- SWITCH** → Interruttore generale tensione continua (seziona sia l'ingresso stringhe che l'ingresso della batteria – se non sezionata la batteria mantiene l'inverter acceso)



C: BAT/PV

POWER AC 230 V 50 Hz, 16 A

PE 🕖

L1 |⊖

**A: PV** → Ingresso PV1

**B: PV** → Ingresso PV2

C: BATT/PV → Ingresso cavi batteria (già connessi) o PV3

**POWER AC 230V 50Hz 16A** → Allacciamento alla rete di distribuzione principale 230 V~ 50Hz





### Connessioni elettriche dei moduli batteria

#### **Attenzione**

Collegamenti errati possono danneggiare l'apparecchio.

Utilizzare esclusivamente i **cavi forniti in dotazione** con il vano batterie. I cavi di collegamento si trovano <u>nell'imballo del vano batterie.</u>

Nel modulo dell'inverter tutti i cavi dei moduli batterie sono già collegati.

### Connessioni elettriche dei moduli batteria

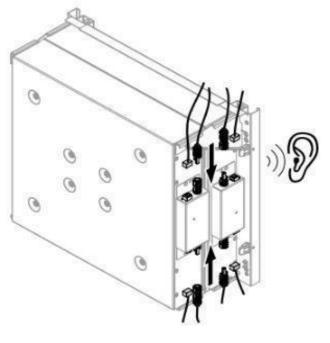


Utilizzare esclusivamente i **cavi forniti in dotazione** con il vano batterie. I cavi di collegamento si trovano nell'imballo del vano batterie.



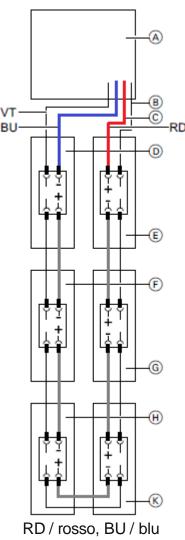
N.B. Nell'inverter i cavi di potenza che vanno ai primi due moduli batterie sono già collegati.

# Connessioni elettriche dei moduli batteria (cavi di potenza)

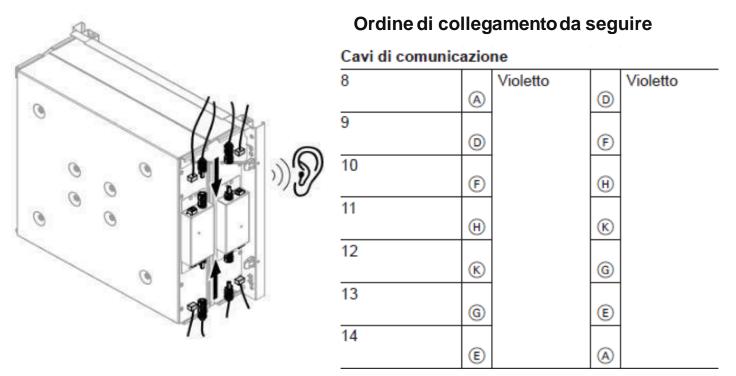


### Ordine di collegamento da seguire

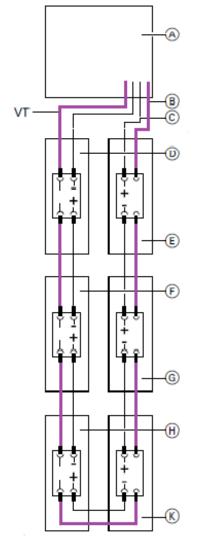
Sequenza	Connessione			
operazioni	da		a	
Cavi di potenza				
1	A	Blu	0	Nero
2	0	Nero	F	
3	(F)		Э	
4	Э		K	
5	K		(G)	
6	(G)		(E)	
7	E		A	Rosso



# Connessioni elettriche dei moduli batteria (cavi di comunicazione)

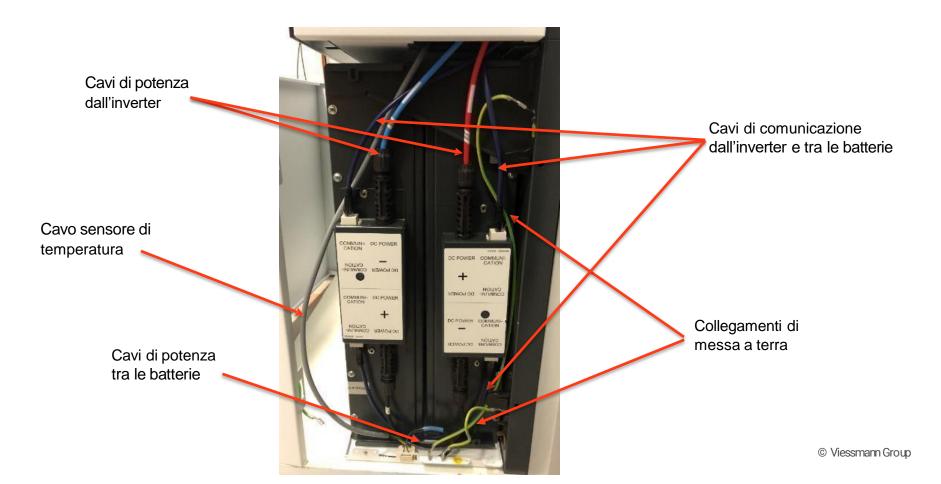


**N.B.** I cavi di comunicazione forniti in dotazione sono formati da coppie **uguali** e quindi intercambiabili; sono crimpati in modo identico ad entrambe le estremità e **il verso** di collegamento è indifferente.



### Connessioni elettriche dei moduli batteria



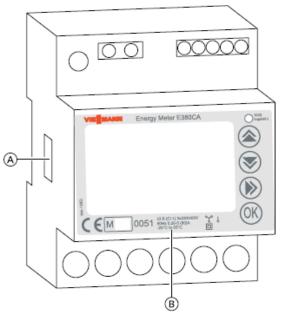


### Connessioni elettriche sull'unità di controllo (collegamento del meter)



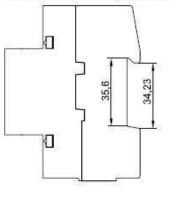
### Contatore di energia E380 CA

Contatore di energia bidirezionale trifase ad inserzione diretta 80A. Il contatore può essere utilizzato su reti 3F+N o 1F+N e rende disponibili i valori misurati tramite protocollo CANopen.

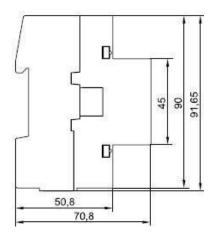


Il contatore di energia deve essere montato su una guida DIN in un quadro elettrico con un grado di protezione (classe di protezione IP) minimo IP 51.

#### Dimensioni d'ingombro







- A Sigillo di sicurezza, non rimuovere
- (B) Parametri di certificazione

# Connessioni elettriche sull'unità di controllo (collegamento del meter)



### Contatore di energia E380 CA – Caratteristiche tecniche

Montaggio su guida DIN conformemente a DIN 43380 e EN 607	15a	
Guida DIN	mm	35
Larghezza alloggiamento	mm	72
		4 sezioni
Profondità alloggiamento	mm	70
Tensione di alimentazione e assorbime	nto di d	corrente
Tensione di alimentazione di esercizio	V~	Da 92 a 276/da 160 a 480
Potenza dissipata max. circuito di	W	≤ 0,6
tensione	VA	≤2
Carico max. circuito di corrente	VA	≤ 0,7 (con Imax)
Forma della tensione		Tensione alternata
Attacchi		
Morsetti tariffa e CAN		
■ Testa avvitabile Z +/-		POZIDRIV PZ0
<ul> <li>Cavi rigidi con sezione minima (massima)</li> </ul>	mm²	0 (2,5)
■ Cavi flessibili con sezione minima (massima)	mm²	0,5
Morsetti per l'allacciamento rete		
■ Testa avvitabile Z +/-		POZIDRIV PZ2
■ Cavi rigidi con sezione minima (massima)	mm²	0 (33)
■ Cavi flessibili con sezione minima (massima)	mm²	0 (33)
Conduttore		
■ Sezione ≥ 0,5 mm²		Secondo IEC 60332-1-2
■ Sezione < 0,5 mm²		Secondo IEC 60332-2-2

Sicurezza elettrica secondo FN 61010-1		
Grado di sporcizia		2
Categoria di sovratensione		CAT III
Categoria di misurazione		III (all'interno di edifici)
Tensione di esercizio	V	300
Infiammabilità, secondo UL 94		Classe V0
Isolamento		
Classe di protezione secondo IEC 61140		II Isolamento tra morsetti di collegamento alla rete e morsetti ausiliari 5 kV Prova di rigidità dielettrica. Ogni singolo apparecchio viene testato in produzione per 1 s a 4,5 kV.
Condizioni ambientali		
Temperature ambiente		
■ Funzionamento	°C	Da –25 a +55
■ Magazzinaggio	°C	Da –25 a +75
Umidità relativa senza condensa		
■ Media annua	%	≤ 75
■ A 30 giorni l'anno	%	≤ 95
Classe ambientale		
■ Meccanica		M1
■ Elettromagnetica		E2
Montaggio		Interno
Altezza di montaggio	s.l.m.	≤ 2000

### Connessioni elettriche sull'unità di controllo (collegamento del meter) VIESMANN



### Contatore di energia E380 CA

Contatore di energia bidirezionale trifase ad inserzione diretta 80A. Il contatore può essere utilizzato su reti 3F+N o 1F+N e rende disponibili i valori misurati tramite protocollo CANopen.



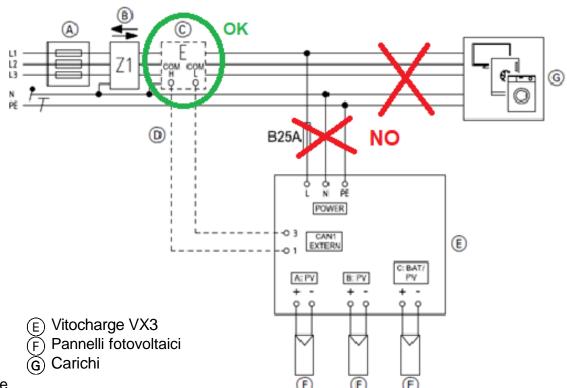
#### LED E PULSANTI

Simbolo	Significato
0	Spia LED: la spia LED funziona in conformità con la direttiva MID. Frequenza degli impulsi = 1000 p/kWh proporzionale alla potenza attiva, indipendentemente dalla direzione della potenza
<b>(A)</b>	Toma alla pagina di menu precedente
•	Continua alla pagina di menu successiva
<b>(b)</b>	<ul><li>Apre il menu selezionato.</li><li>Uscire dal menù</li></ul>
<b>⊗</b>	Conferma di procedure di comando

## Connessioni elettriche sull'unità di controllo (collegamento del meter)



### Schemi elettrici



Meter

Cavo di comunicazione tra metere e inverter

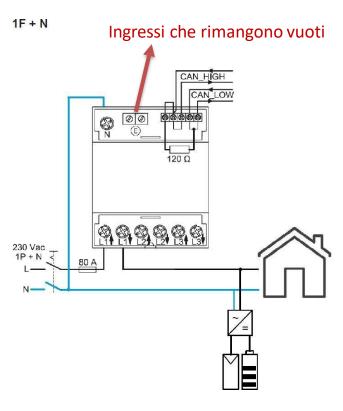
Contatore M1

Connessione alla rete

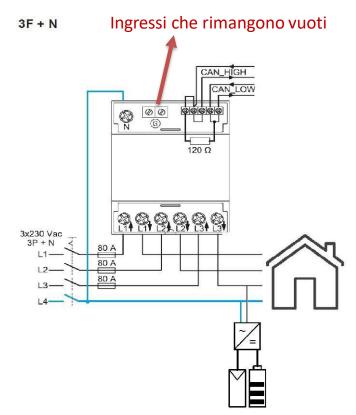
### Connessioni elettriche sull'unità di controllo (collegamento del meter)



### Schemi elettrici



Collegamento fase (L1 ,L2 ,L3, N)
Spelare i conduttori 15,5 mm.
Coppia max. serraggio: 2 Nm.
Collegamento cavi comunicazione
Spelare i conduttori di 9 mm.
Coppia max. di serraggio: 0,5 Nm.



# Connessioni elettriche sull'unità di controllo (cavi di comunicazione con il meter)

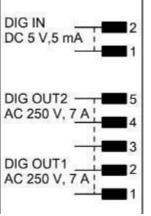


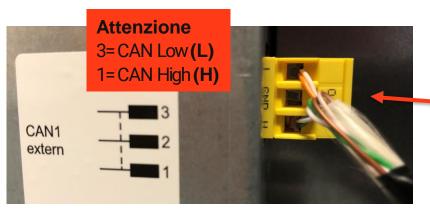


**CAN1** external → Arrivo cavi di comunicazione tra meter ed inveter (non in dotazione, da predisporre da parte dell'installatore)

Specifiche cavo di comunicazione: doppino twistato ≥ CAT6

■ Lunghezza max. 50 m



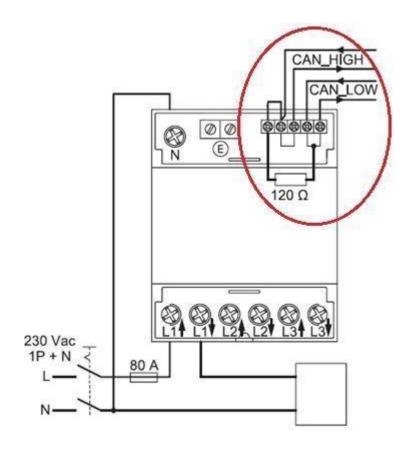


Connettore in dotazione

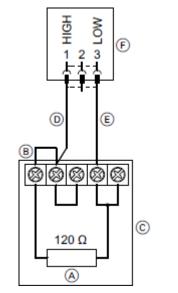


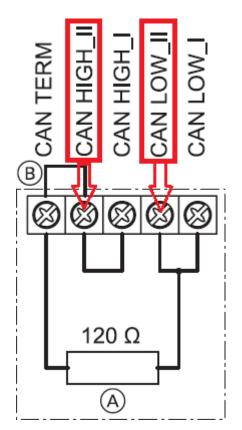
# Connessioni elettriche sull'unità di controllo (cavi di comunicazione con il meter)









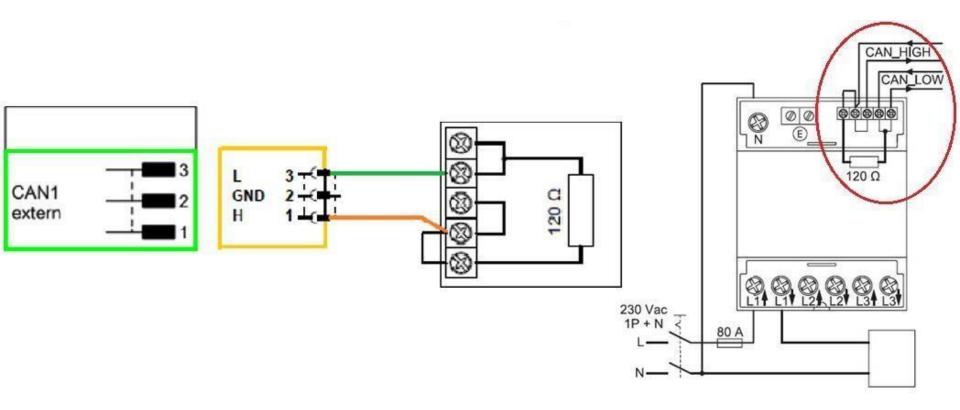


A Resistenza terminale interna 120 Ω

B Ponticello per l'attivazione della resistenza terminale attiva (stato di fornitura – non rimuovere)

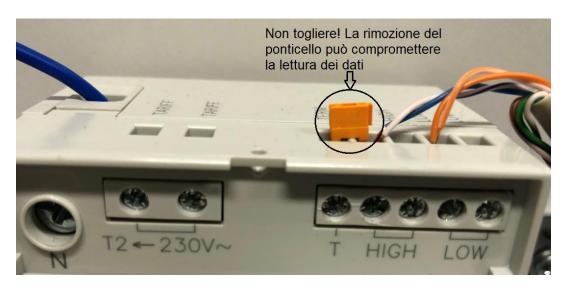
# Connessioni elettriche sull'unità di controllo (cavi di comunicazione con il meter)

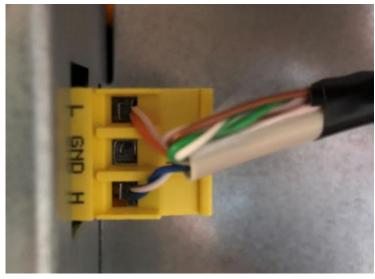




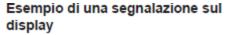
# Connessioni elettriche sull'unità di controllo (cavi di comunicazione con il meter)

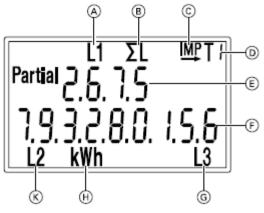






### Contatore di energia E380 CA - Display





- A L1 viene visualizzato se V(L1-N) ≥ 92 V~
- B Corrente trifase (ΣL = L1 + L2+ L3)
- © IMP → (Import): Energia prelevata EXP ← (Export): Energia immessa
- ① T1 è la tariffa attuale. In alternativa può essere visualizzato T2.
- E Valore del registro di energie attive parziali ΣL. Nell'esempio il prelievo avviene alla tariffa T1 (Part In Wh[T1])
- Registro energie attive ΣL. Nell'esempio il prelievo avviene alla tariffa T1 (In\_Wh[T1][ΣL]+)
- G L3 viene visualizzato se V(L3-N) ≥ 92 V~
- H) Unità: sempre kWh
- K L2 viene visualizzato se V(L2-N) ≥ 92 V~

## Connessioni elettriche sull'unità di controllo (collegamento del meter)

## Contatore di energia E380 CA - Dispaly

#### Panoramica delle energie ΣL

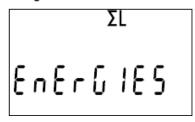
Sulla schermata principale premere 🗑 o 🙆. Le energie (tot., parziale, prelevata, immessa) vengono visualizzate a rotazione.

#### Menù

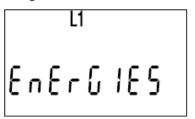
Indipendentemente da quale energia ΣL viene visualizzata sul display, premere (e).

- 1. Utilizzare 🗑 o 🙆 per muoversi nel menù
- 2. Utilizzare il tasto 🕟 per selezionare il valore desiderato

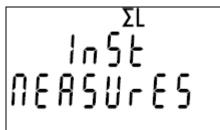
## Visualizzazione della panoramica delle energie $\Sigma L$



Visualizzazione della panoramica delle energie di fase L1

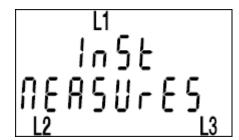


# Visualizzazione della panoramica delle misurazioni trifase istantanee



- P(ΣL) Potenza attiva
- S(ΣL) Potenza apparente
- Q(ΣL) Potenza reattiva
- PF(LΣ) cos Φ
- Frequenza
- Corrente del neutro

## Visualizzazione della panoramica delle misurazioni di fase istantanee



- P(L1, L2, L3) Potenza attiva
- Q(L1, L2, L3) Potenza reattiva
- S(L1, L2, L3) Potenza apparente
- V (L1-N, L2-N, L3-N) Tensione
- V (L1-L2, L2-L3, L3-L1) Tensione
- PF (L1, L2, L3) cos Φ
- I (L1, L2, L3) Corrente

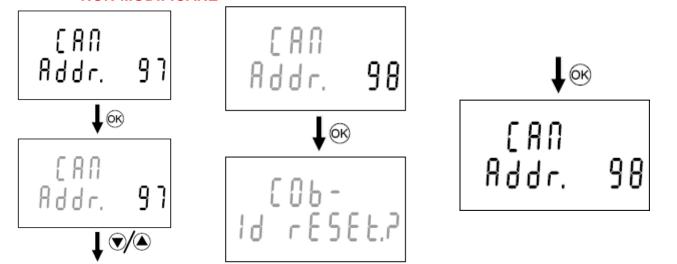
## Connessioni elettriche sull'unità di controllo (collegamento del meter)

### Contatore di energia E380 CA - Dispaly

Aprire parametri per configurazione CAN



Modifica indirizzo CAN → l'indirizzo preimpostato è il 97 ed è quello corretto per lavorare con il Vitocharge NON MODIFICARE

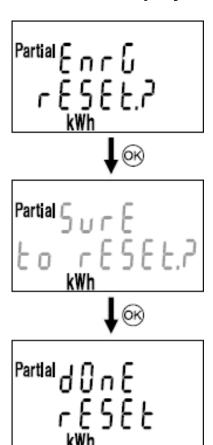


## Connessioni elettriche sull'unità di controllo (collegamento del meter)

## Contatore di energia E380 CA - Dispaly

# Eliminazione di energie attive parziali

Se le energie attive parziali hanno raggiunto 9.999 kWh (valore massimo visualizzato), i valori lampeggiano e devono essere cancellati.



Visualizzazione del checksum del firmware

Richiesta secondo le direttive MID.

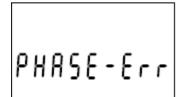


Visualizzazione della versione firmware

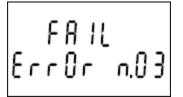
Richiesta secondo le direttive MID.



Rilevato errore nella sequenza delle fasi



La segnalazione indica che le fasi sono collegate nell'ordine sbagliato, ad esempio L2-L1-L3 invece di L1-L2-L3. Altre segnalazioni di guasto



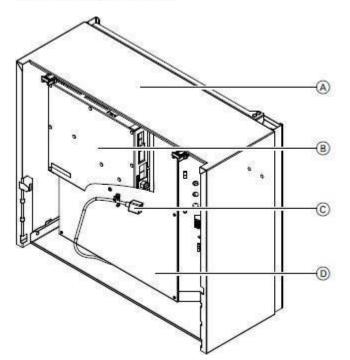
## Verifica dello stato del CAN-BUS

Sulla schermata principale premere .
Se il CAN-BUS funziona correttamente viene visualizzato "CAN Operating". Se il CAN-BUS ha problemi viene visualizzato "CAN Error". In caso di guasto controllare il collegamento e la resistenza terminale.

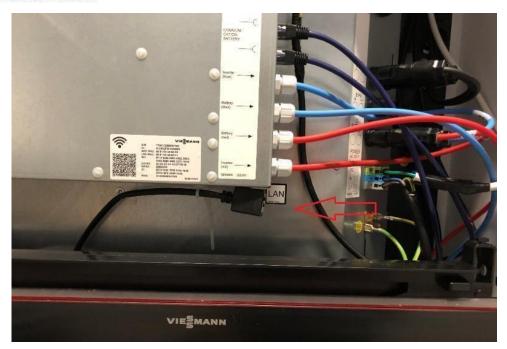
# Connessioni elettriche sull'unità di controllo (collegamento cavo LAN)

## OPZIONALE - Consigliato per il monitoraggio se la ricezione WiFi del cliente è scarsa

#### Componenti dell'inverter



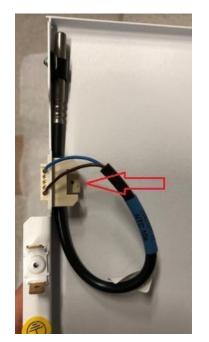
- Presa LAN
- Modulo inverter



### Collegare il sensore temperatura ambiente

Sulla piastra di base del vano batterie (in dotazione con l'inverter) si trova il connettore del sensore di temperatura ambiente premontato. Il sensore di temperatura ambiente <u>deve essere collegato</u>. Se il collegamentonon viene effettuatol'inverter andrà in errore e non partirà.

Il cavo di collegamento per il sensore di temperatura ambiente si trova arrotolato nell'inverter. Il cavo è contrassegnato con "Temp. ambient".

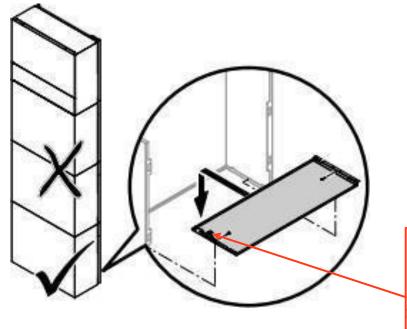






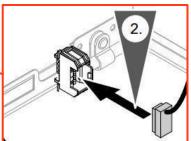


## Collegare il sensore temperatura ambiente



Per prima cosa fissare la base negli appositi incastri presenti nel vano batterie inferiore.

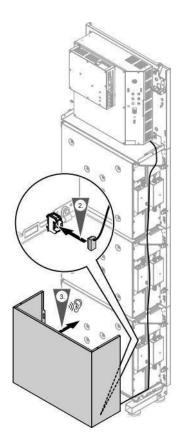
La lamiera di fondo con il sensore di temperatura ambiente arrivano in dotazione all'interno della confezione dell'inverter.



## Montaggio della scocca dell'inverter

#### VIESMANN

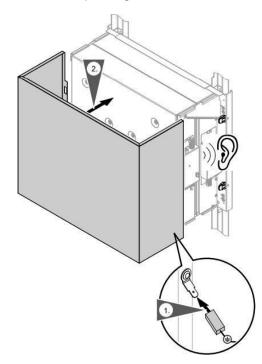
## Collegare il sensore temperatura ambiente



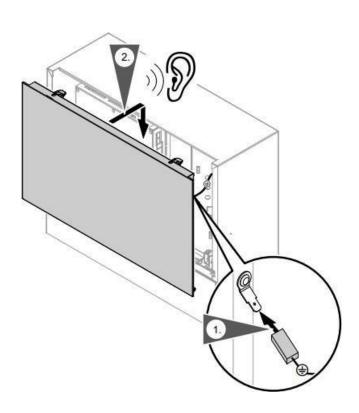
- 1. Far passare il cavo di connessione attraverso i passacavi fino alla lamiera di fondo.
- 2. Inserire il connettore nel sensore di temperatura ambiente.
- 3. Raggruppare a fascio il cavo di connessione con i cavi di comunicazione e portarlo a lato dei moduli batteria.

Montare le coperture anteriori dei vani batterie e dell'inverter

Iniziare con il vano batterie più in basso e proseguire



Collegare tutte le messe a terra della scocca (PE)



Fissare la chiusura anteriore dell'inverter

