

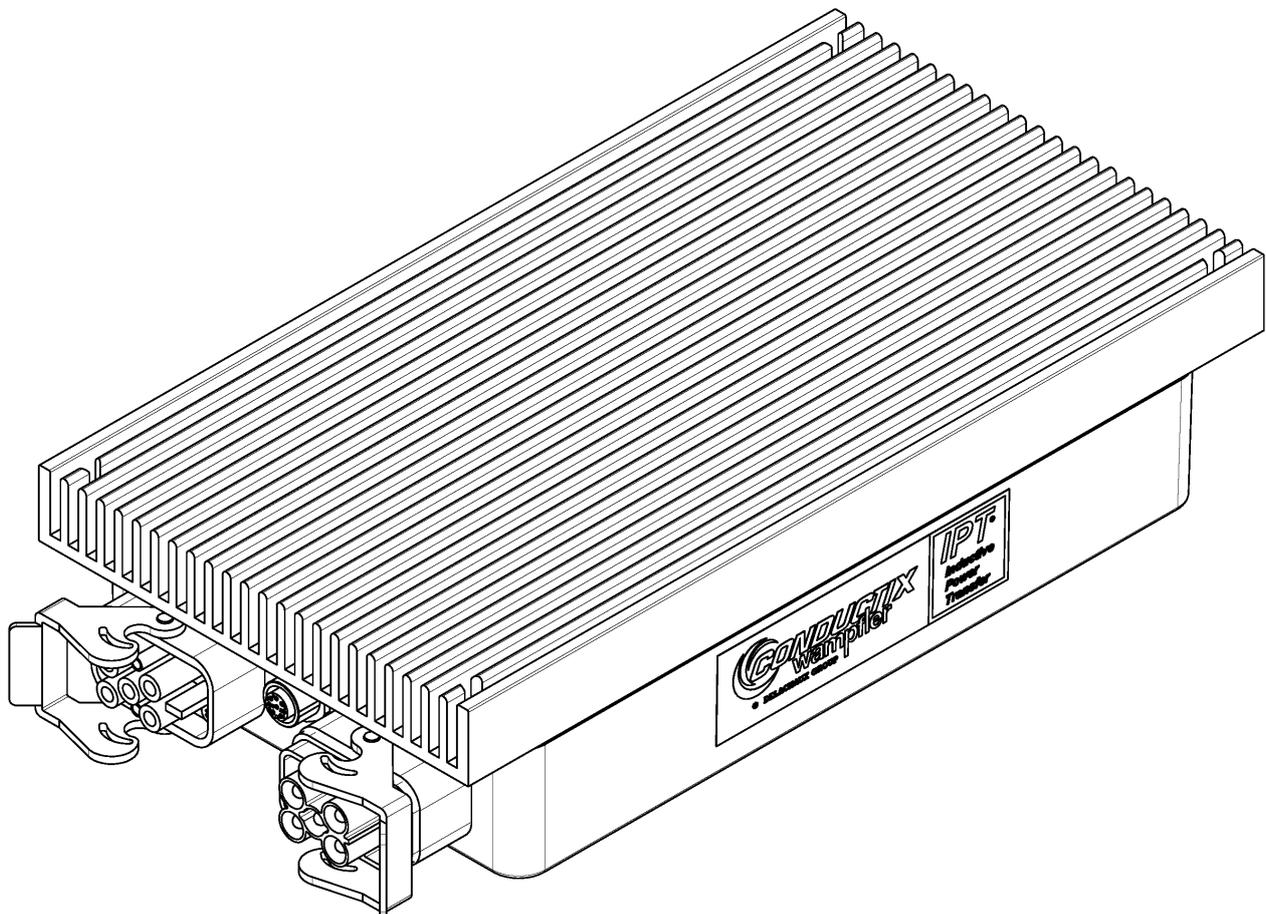
Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

Numero di componente

91008-411-3280288	Regolatore da 48 V CC
91008-411-3188088	Regolatore da 54 V CC
91008-411-3198704	Regolatore da 65 V CC
91008-411-3093036	(Versione configurabile)

(I pickup corrispondenti devono essere ordinati a parte)



Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

Indice

1	Indicazioni di carattere generale.....	6
1.1.	Informazioni inerenti al presente manuale d'uso	6
1.2.	Limitazione di responsabilità	6
1.3.	Diritto d'autore	7
1.4.	Ricambi.....	7
1.5.	Vizi di costruzione.....	7
1.6.	Supporto tecnico.....	7
2	Avvisi in materia di sicurezza	8
2.1.	Definizione dei simboli.....	8
2.2.	Requisiti interessanti il personale	9
2.2.1.	Qualifiche	9
2.2.2.	Persone non autorizzate	9
2.3.	Utilizzo nel rispetto delle norme.....	10
3	Uso previsto.....	10
4	Dati tecnici	11
4.1.	Dati elettrici.....	11
4.2.	Dati ambientali.....	12
4.3.	Misure di protezione	13
4.4.	Norme di progettazione rispettate	13
4.5.	Integrazione meccanica.....	14
4.6.	Collegamenti elettrici	15
4.6.1.	Collegamento dell'ingresso di potenza: X1	15
4.6.2.	Collegamento dell'uscita di potenza: X2	16

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

4.6.3.	Collegamento dell'interfaccia: X3	16
4.6.4.	Messa a terra	17
4.6.5.	Protezione dalle scariche elettrostatiche	17
5	Ambito della fornitura	17
6	Trasporto, imballaggio e stoccaggio	17
6.1.	Trasporto	17
6.1.1.	Avvisi in materia di sicurezza per quel che concerne il trasporto	17
6.1.2.	Ispezione dopo il trasporto	18
6.2.	Confezionamento	18
6.3.	Conservazione	18
7	Installazione	19
7.1.	Chi è autorizzato ad effettuare l'installazione?	19
7.2.	Consigli generali per l'installazione	19
7.3.	Norme interessanti gli impianti elettrici	20
7.4.	Collegamento raccomandato	20
7.4.1.	Collegamento dei pin pilota	20
7.4.2.	Esempio: utilizzo dell'interfaccia	21
7.4.3.	Esempio: l'interfaccia non è usata	22
7.5.	Luogo e condizioni di installazione	23
7.5.1.	Posizione	23
7.5.2.	Flusso d'aria richiesto	23
7.5.3.	Vicinanza a elementi in ferro / acciaio	24
7.5.4.	Punti di fissaggio	24

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

8	Funzionamento.....	25
8.1.	Accensione.....	25
8.2.	Spegnimento.....	25
8.3.	Tolleranze di posizionamento.....	25
8.4.	Funzionamento di regolatori in parallelo.....	27
8.5.	Numero massimo di regolatori su un binario.....	28
8.6.	Informazioni e consigli per il funzionamento in presenza di un'interfaccia.....	29
8.7.	Precauzioni.....	29
9	Avvertimenti e precauzioni.....	30
10	Guasti e relativa diagnosi.....	31
10.1.	Principi.....	31
10.2.	Resettaggio.....	32
11	Manutenzione.....	32
12	Riparazioni.....	32
13	Smontaggio e smaltimento.....	33
13.1.	Sicurezza.....	33
13.2.	Smontaggio.....	34
13.3.	Smaltimento.....	34
14	Accessori.....	35
14.1.	Ingresso di potenza X1.....	35
14.2.	Uscita di potenza X2.....	35
14.3.	Interfaccia.....	36
15	Attrezzi.....	37

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

Il presente manuale d'uso si basa sul seguente n. di documento IPT®: OM9100-0127e-EN!

Importante:

Le ragioni sociali e i marchi commerciali citati in questo manuale i quali siano marchi commerciali registrati e protetti o marchi tutelati da copyright restano proprietà delle relative società.

Conductix-Wampfler si riserva il diritto di apportare modifiche di carattere tecnico a illustrazioni e dichiarazioni pubblicate e riportate nel presente manuale d'uso per migliorare il sistema di erogazione di energia elettrica e il suo funzionamento.

I dettagli relativi al sistema sono descritti nei relativi manuali. Fare sempre riferimento a tali documenti prima di intervenire in qualunque modo sul sistema o sui relativi componenti integrati o prima di metterlo in funzione.

La copia e la riproduzione (anche parziali) del presente documento sono consentite solo con l'autorizzazione di Conductix-Wampfler.

© Conductix-Wampfler GmbH 2018

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

1 Indicazioni di carattere generale

1.1. Informazioni inerenti al presente manuale d'uso

Il presente manuale di installazione e d'uso consente una gestione sicura ed efficiente dell'attrezzatura.

Il manuale d'installazione e d'uso è parte integrante dell'attrezzatura e deve essere conservato nelle sue vicinanze, sempre disponibile per il personale. Prima di dare inizio ai lavori il personale deve aver letto attentamente e compreso il presente manuale d'installazione e d'uso. Il requisito essenziale per lavorare in condizioni di sicurezza è l'osservanza di tutte le indicazioni e le linee guida relative alla sicurezza specificate nel presente manuale d'installazione e d'uso. Inoltre bisogna rispettare le linee guida vigenti a livello locale in materia di prevenzione degli infortuni e le norme di carattere generale disciplinanti l'utilizzo dell'attrezzatura.

Le illustrazioni riportate nella presente documentazione hanno lo scopo di favorire una comprensione di base e possono differire dalle effettive caratteristiche progettuali dell'attrezzatura.

Tutti i valori indicati sono espressi con le unità del sistema metrico decimale. Se non sono riportate unità di misura si presuppone che i valori siano espressi in millimetri (mm).

Le istruzioni aggiuntive riportate nei manuali di installazione dei binari per applicazioni specifiche, per es. il documento con codice MV9100-0038 per i sistemi a monorotaia elettrica, devono essere sempre osservate se sono rilevanti per l'installazione e il funzionamento dell'attrezzatura.

1.2. Limitazione di responsabilità

Tutte le informazioni e le istruzioni contenute nel presente manuale d'uso sono state redatte tenendo nella dovuta considerazione le disposizioni di legge e le norme vigenti, le migliori tecniche invalse nel settore meccanico, i risultati raggiunti e l'esperienza che la nostra società ha acquisito nei suoi molti anni di attività.

Conductix-Wampfler non accetta che le sia imputata alcuna responsabilità per danni dovuti a:

- Mancata osservanza di quanto riportato nel manuale d'uso
- Uso scorretto
- Utilizzo da parte di personale sprovvisto di opportuna formazione
- Apporto di modifiche non autorizzate
- Modifiche tecniche
- Uso di ricambi e accessori non autorizzati

Il volume effettivo della fornitura potrebbe discostarsi dalle spiegazioni e dalle descrizioni riportate in questa sede nel caso di modelli speciali, di fruizione di opzioni di ordine aggiuntive o a causa dell'inserimento nelle apparecchiature delle più recenti modifiche di carattere tecnico.

Gli impegni riportati nel contratto di fornitura, nei termini e nelle condizioni generali oltre che nelle condizioni di fornitura di Conductix-Wampfler e le disposizioni di legge vigenti al momento della stipula del contratto devono essere osservati.

La società si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche ai dispositivi nell'ambito di una revisione delle loro caratteristiche utili e di loro ulteriori sviluppi.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

1.3. Diritto d'autore

Il presente manuale d'installazione e d'uso è soggetto all'applicazione delle norme sul diritto d'autore ed è destinato unicamente ad uso interno ad opera del cliente.

La trasmissione a terzi del manuale d'installazione e d'uso, la riproduzione in qualsiasi forma - anche parziale - il riutilizzo e/o la divulgazione dei contenuti non sono consentiti senza l'approvazione scritta di Conductix-Wampfler, tranne se richiesti da finalità interne all'organizzazione del cliente.

La trasgressione di queste disposizioni comporterà l'obbligo di risarcimento danni. Ciò non escluderà la possibilità di avanzare ulteriori richieste di risarcimento. Conductix-Wampfler è il detentore dei diritti d'autore.

La società si riserva il diritto di apportare modifiche di carattere tecnico a illustrazioni e specifiche pubblicate e riportate nel presente manuale d'uso per migliorare i sistemi e il loro funzionamento.

1.4. Ricambi



AVVERTIMENTO!

L'uso di ricambi erranei mette a rischio la sicurezza!

L'utilizzo di ricambi erranei o difettosi potrebbe mettere in pericolo delle persone o causare danni, malfunzionamento o il guasto totale dell'attrezzatura.

- Fare uso unicamente di ricambi originali Conductix-Wampfler o di ricambi approvati da Conductix-Wampfler!
- In caso di incertezza consultare sempre Conductix-Wampfler



AVVISO!

L'utilizzo di ricambi non autorizzati provoca la decadenza della garanzia del prodotto. I ricambi devono essere ordinati a concessionari autorizzati o direttamente a Conductix-Wampfler. Per gli indirizzi si veda l'ultima pagina del presente manuale d'uso.

1.5. Vizi di costruzione

Le disposizioni sui vizi di costruzione sono contenute nei Termini e condizioni generali.

1.6. Supporto tecnico

Il nostro personale del Customer Support è a disposizione per un eventuale supporto tecnico.

I riferimenti per contattarlo sono riportati nell'ultima pagina del presente manuale. Inoltre il nostro personale è sempre interessato a conoscere nuove informazioni e a fare nuove esperienze che si potrebbero ricavare dall'utilizzo del dispositivo e che potrebbero rivelarsi preziose per il miglioramento dei nostri prodotti. Anche in questo caso vi preghiamo di contattare il nostro servizio di assistenza ai clienti.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

2 Avvisi in materia di sicurezza

2.1. Definizione dei simboli

Le informazioni relative a sicurezza e pericoli sono identificate nel presente manuale d'installazione e d'uso da simboli. Per indicare il grado di pericolo si fa ricorso a delle parole chiave. Rispettare sempre le informazioni relative a sicurezza e pericoli e concentrarsi sul lavoro per evitare infortuni, lesioni fisiche o danni alle cose!



PERICOLO!

... indica un pericolo imminente, che, se non evitato, potrebbe causare lesioni gravi o la morte.



AVVERTIMENTO!

... indica una situazione che potrebbe essere pericolosa, la quale, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o la morte.



ATTENZIONE!

... indica una situazione che potrebbe essere pericolosa, la quale, se non evitata, potrebbe generare lesioni di entità lieve o moderata e danni alle cose.



AVVISO!

Avvisi e raccomandazioni:

... fornisce avvisi e raccomandazioni oltre che informazioni per un funzionamento efficiente e privo di criticità dell'attrezzatura.

Indicazioni specifiche in materia di sicurezza

Per mettere in evidenza rischi di carattere specifico vengono utilizzati i seguenti simboli:



PERICOLO!

Questa combinazione di un simbolo e di una espressione di avvertimento indica una situazione di pericolo imminente generata dalla presenza di corrente e/o di tensione elettrica. Se un'indicazione contraddistinta da un pittogramma come questo non viene osservata potrebbero risultarne lesioni gravi o la morte.



AVVERTIMENTO!

Questo segnale richiama l'attenzione su alcuni punti del manuale d'uso in cui si indica che è necessario prestare un'attenzione particolare al riscaldamento delle superfici oppure al riscaldamento induttivo del materiale ferromagnetico e quando è necessario adottare altri provvedimenti particolari.



AVVERTIMENTO!

Questo segnale mette in guardia nei confronti dei rischi collegati alle scariche elettrostatiche (ESD)

- Rispettare le misure volte ad evitare la generazione di scariche elettrostatiche prima e durante l'esecuzione di interventi su dispositivi aperti, per es. indossare un bracciale antistatico
- La messa a terra deve essere sempre garantita

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

2.2. Requisiti interessanti il personale

2.2.1. Qualifiche



AVVERTIMENTO!

Il mancato possesso delle qualifiche idonee comporta l'insorgenza di rischi di lesioni!

Forme scorrette di movimentazione possono provocare lesioni gravi alle persone e danni seri alle cose.

→ Tutte le attività devono essere svolte da personale in possesso delle idonee qualifiche!

Le condizioni di utilizzo indicano le seguenti qualifiche necessarie nei diversi ambiti di attività:

■ **Elettricista**

Una volta che ai cavi siano state applicate le opportune terminazioni da personale autorizzato che abbia ricevuto istruzioni esclusivamente da Conductix-Wampfler, le operazioni successive potranno essere effettuate da un elettricista.

■ **Personale/operatori formati**

Soggetti istruiti dall'operatore relativamente ai compiti loro assegnati e ai possibili pericoli generati da comportamenti scorretti.

■ **Personale specializzato**

Soggetti in grado di eseguire il lavoro loro assegnato e di comprendere ed evitare ogni pericolo connesso grazie alla formazione ricevuta, alle proprie esperienze e alla conoscenza delle norme pertinenti.

■ Sono autorizzati a compiere questi lavori solo i soggetti che ci si attende siano in grado di svolgere il proprio lavoro correttamente. Persone in possesso di una facoltà di reattività limitata, per es. per via dell'assunzione di stupefacenti, alcol o farmaci, non sono autorizzate a svolgere questo genere di attività.

■ Per scegliere il personale incaricato di portare a compimento i diversi compiti osservare le indicazioni relativamente all'età e all'intervento da svolgere vigenti nel luogo in cui deve essere effettuata l'installazione.

2.2.2. Persone non autorizzate



AVVERTIMENTO!

Pericolo causato da personale non autorizzato!

Personale non autorizzato, che non soddisfa i requisiti riportati in questa sede, privo di familiarità con i pericoli che potrebbero manifestarsi nell'area di lavoro.

→ Tenere il personale non autorizzato lontano dall'area di lavoro

→ In caso di dubbi chiarire quali siano le autorizzazioni e le qualifiche necessarie e, nei casi in cui permangano perplessità concernenti le loro autorizzazioni e le loro qualifiche, allontanare i soggetti non autorizzati dall'area di lavoro

→ Interrompere il lavoro fintanto che dei soggetti non autorizzati stazionino nell'area di lavoro

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

2.3. Utilizzo nel rispetto delle norme

L'attrezzatura è stata progettata e realizzata esclusivamente per le finalità previste.



AVVERTIMENTO!

Pericolo causato da un utilizzo non conforme con le disposizioni normative!

Qualsiasi uso dell'attrezzatura non conforme con le disposizioni normative e/o da queste difforme può generare situazioni di pericolo.

Utilizzare l'attrezzatura solo nel rispetto delle norme.

- Tutti i dettagli esposti nel presente manuale d'uso devono essere rigorosamente osservati
- Sono vietati i seguenti usi dell'attrezzatura. Gli utilizzi considerati non conformi alle norme sono i seguenti:
 - L'uso dell'attrezzatura con accessori non consentiti o autorizzati da Conductix-Wampfler
 - La messa in funzione dell'attrezzatura ad opera di personale privo di idonea formazione
 - La messa in funzione dell'attrezzatura in ambiente esterno
 - La messa in funzione dell'attrezzatura dopo averla installata su una base/una superficie sottostante scorretta

Si esclude l'ipotesi di accogliere qualsiasi richiesta di risarcimento di danni causati da un uso scorretto del dispositivo.

L'operatore è responsabile per i danni arrecati da utilizzi scorretti.

3 Uso previsto

L'uso previsto del presente dispositivo ne prevede l'utilizzo insieme ad altri componenti IPT® per il trasferimento induttivo di energia elettrica. Un regolatore produce tensione in CC dal campo magnetico alternato generato da un binario IPT® e catturato da un pickup.

Il tipo di pickup definisce la versione adatta del regolatore da ordinare.

Il dispositivo non è adatto ad essere utilizzato da solo e deve essere usato insieme ai componenti IPT® appropriati.

Il regolatore, insieme al pickup, è stato progettato tenendo in considerazione carichi basati sul motore. La velocità di variazione di tali carichi è limitata dalle dinamiche del motore. In caso di carichi resistivi commutati si potrebbero attivare le misure di protezione interna a causa dell'elevata variazione di corrente. Se s'intende utilizzare un carico di questo genere consultare prima Conductix-Wampfler GmbH.

L'attrezzatura potrà essere azionata unicamente da personale qualificato.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

4 Dati tecnici



PERICOLO!



AVVERTIMENTO

!



AVVERTIMENTO

!

I dati indicati in questo paragrafo hanno validità unicamente se sono rispettati i requisiti relativi all'ambiente in cui è inserito il dispositivo (posizione nominale, temperatura ambiente ecc.).

A titolo di esempio, il tracciato del binario IPT®, le variazioni rispetto alla posizione nominale di un pickup, oppure la temperatura ambiente presente nella zona attorno a un regolatore potranno determinare una riduzione del picco e/o della potenza continua disponibile.

I regolatori e i pickup non sono progettati per funzionare in modo indipendente. Fare contestualmente riferimento ai manuali d'uso relativi a entrambi.

4.1. Dati elettrici

- Potenza in ingresso 1,6 kW, 20 kHz (v. paragraf 14.1)
- Tensione di uscita configurabile
 - 48 V CC \pm 2%
 - 54 V CC \pm 2%
 - 60 V CC \pm 2%
 - 65 V CC \pm 2%
 - 70 V CC \pm 2%
- Valore nominale di picco della potenza di uscita a 65 V CC 1,5 kW (v. paragrafi 7.5 e 8.3).
- Valori della potenza di uscita complessiva come definiti dalla norma EN60034-1 in modalità S3 a 20 °C 1,1 kW a 48 V CC / 1,2 kW a 54 V CC / 1,4 kW A 60 V CC¹ / 1,5 kW a 65 V CC / 1,5 kW a 70 V CC¹
a una temperatura ambiente di 20°C con un flusso dell'aria di 1m/s - carico max. in un intervallo di tempo di 10 minuti (calcolo integrale)
- Valori della potenza di uscita complessiva come definiti dalla EN60034-1 in modalità S1 a 40 °C 440 W a 48 V CC / 500 W a 54 V CC / 560 W a 60 V CC¹ / 600 W a 65 V CC / 600 W a 70 V CC¹
a una temperatura ambiente di 40 °C con flusso dell'aria di 1m/s
- Corrente di uscita CC massima 23 A
- Perdita di calore ~ 100 W a pieno carico.
- Consumo di potenza senza carico 8,7 W (dispositivo abilitato) o 4,25 W (dispositivo disabilitato)
- Velocità di carico max. 1 A / msec

¹ disponibile a richiesta, quantità minima ordinabile: cento pezzi

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

- Protezione elettrica Classe II (isolamento interno rinforzato).
Tensione di uscita: bassissima tensione funzionale (FELV).
- Isolamento Uscita verso la terra o l'interfaccia: produzione testata a 2,5 kV CC / 1 sec.
Dall'interfaccia alla terra testata a 500 V CC / 1 sec.
- Corrente ausiliaria max. a 24 V CC 150 mA CC

4.2. Dati ambientali

- Temperatura di immagazzinamento da - 20°C a + 60°C¹
- Temperatura di trasporto da - 40°C a + 80°C¹
- Temperatura ambiente (dispositivo in funzione) da 0°C a + 40°C¹
Temperatura dell'aria misurata nelle immediate vicinanze del dispositivo in funzione. Si noti che la perdita di calore del regolatore farà aumentare la temperatura ambiente, in particolare in spazi di montaggio chiusi.
- Funzionamento Solo per funzionamento in interni.
- Umidità < 95%, senza condensa.
- Resistenza chimica Per uso industriale senza condizioni particolari
È necessario controllare le eventuali interazioni di prodotti chimici.
- Classe di protezione IP54 quando le spine sono inserite.
- Ambiente CEM Questo dispositivo è progettato per l'uso in ambienti industriali (EN60001-6-2, EN55011 classe A).
- Altitudine di installazione Fino a 1.000 m; la potenza continua di uscita deve essere ridotta in presenza di altitudini maggiori.

È esplicitamente vietato l'uso in aree a rischio di esplosione o in aree in cui il dispositivo sia esposto al contatto con oli, acidi, vapori, polveri, gas, a radiazioni, umidità, ecc. dannosi.

¹ Se la temperatura di immagazzinamento o la temperatura ambiente è più bassa rispetto alla temperatura di funzionamento specificata, prima di mettere in funzione il dispositivo procedere come descritto di seguito:

- Riporre il dispositivo senza carico e spento per almeno dodici ore alla temperatura di funzionamento.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

4.3. Misure di protezione

Il regolatore è protetto nei confronti dei seguenti eventi:

- Sovratensione in uscita
Arresto automatico se la tensione fornita dal regolatore è > 85 V
Uscita protetta fino a 100 V (senza polarizzazione inversa).
- Uscita CC scollegata
Arresto automatico quando l'uscita non è inserita/è scollegata:
Protezione da archi di contatto CC: la tensione in uscita viene rimossa.
Non si raccomanda di staccare la spina quando il dispositivo è sotto carico (cablaggio corretto dei pin necessari per stabilire un contatto pilota: v. paragrafo 7.4).
- Sovracorrente
La corrente in uscita è limitata.
Arresto automatico per forte sovraccarico o cortocircuito dell'uscita 1 – es. tensione < 12 V.
- Corrente inversa
L'uscita è protetta da un flusso di corrente inversa da una batteria - ma non è protetta al 100% contro un collegamento inverso della batteria.
- Sovratemperatura all'interno del regolatore
Arresto automatico per sovratemperatura interna misurata in tre punti indipendenti
- Arresti ripetuti
Le procedure di arresto (es. spegnimento del regolatore attraverso la spina di interfaccia) scaricano internamente l'energia immagazzinata all'interno del regolatore. Per evitare il surriscaldamento il numero di procedure di arresto è limitato a tre in trenta secondi. Al superamento di questo numero, il regolatore rimarrà in modalità di disabilitazione e risponderà solo dopo che sarà trascorso un intervallo di tempo di trenta secondi.

4.4. Norme di progettazione rispettate

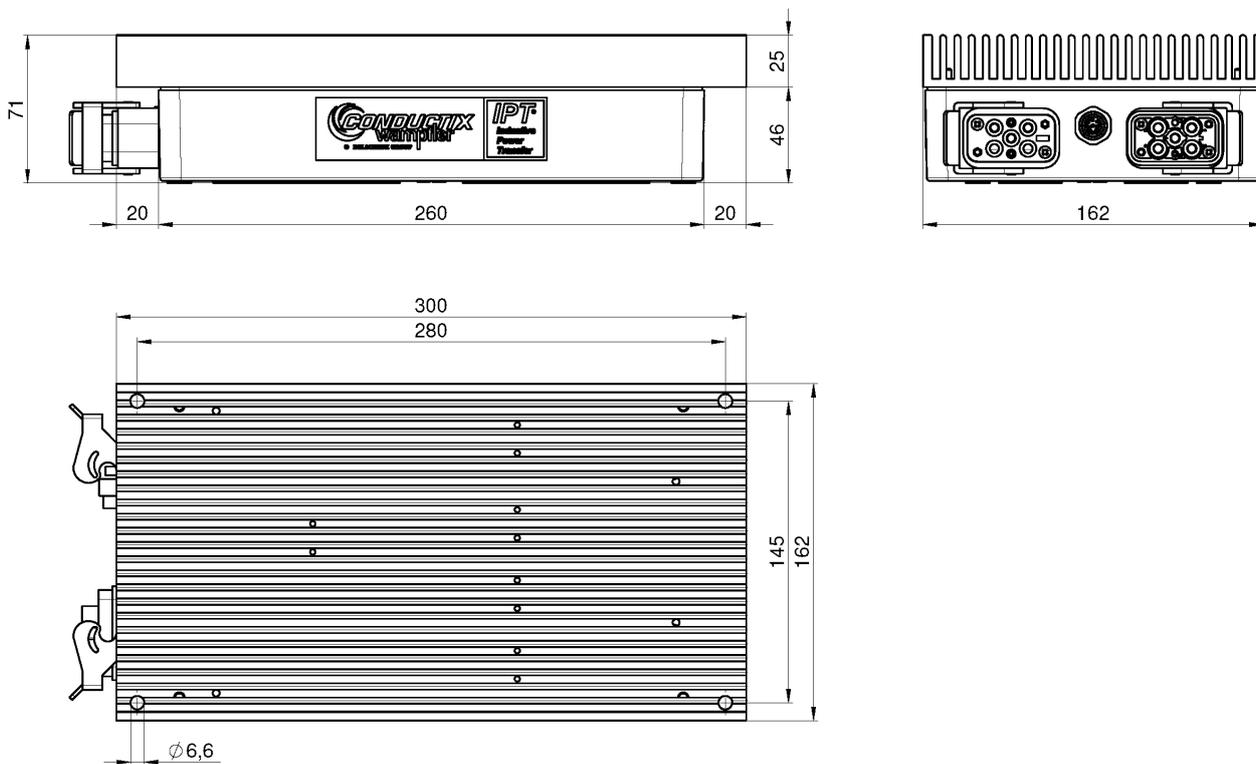
- EN50178 - attrezzature elettroniche per uso in impianti elettrici
- EN55011 - attrezzature per uso in ambito industriale, scientifico e medico - Caratteristiche dei disturbi di radiofrequenza - Limiti e metodi di misurazione
- EN61000-6-2 - compatibilità elettromagnetica (CEM) - Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali
- UL508 - attrezzature di controllo nel settore industriale

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

4.5. Integrazione meccanica

- Dimensioni V. disegno
- Peso ~ 4 kg (senza cavi o pickup)
- Temperature superficiali La temperatura superficiale del dissipatore potrebbe raggiungere 70°C a seconda delle condizioni di funzionamento. Anche l'alloggiamento potrebbe diventare caldo, anche se in misura minore.
- Posizionamento del dissipatore Il dissipatore dovrà essere montato con le alette in verticale e allineato alla direzione del flusso d'aria.



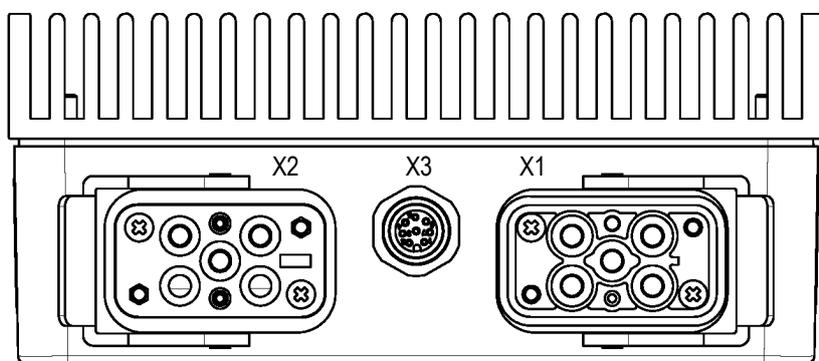
Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

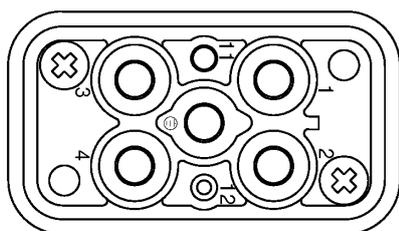
4.6. Collegamenti elettrici

- Ingresso a CA X1 Fare riferimento al capitolo 14 per avere informazioni sui pickup
- Uscita di potenza CC – X2 HAN Q4/2 (Harting) o CQM04/2 (Ilme)
- Interfaccia X3 SACC-E-M12FS-8CON (Phoenix) o serie 763/8 poli (Binder)

I cavi di collegamento possono essere ordinati separatamente (fare riferimento al capitolo 14).



4.6.1. Collegamento dell'ingresso di potenza: X1



(vista: lato dei contatti)

PIN 1	400 V CA
PIN 2	400 V CA
PIN 3	0 V CA
PIN 4	0 V CA
PIN 12	Pin polarizzatore



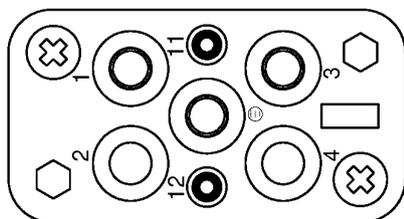
PIN della terra

L'ingresso di potenza del regolatore deve essere collegato a un pickup adatto. In generale non è consentito l'uso di una prolunga tra il regolatore e il pickup. Fare riferimento al capitolo 14 per informazioni sui pickup.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

4.6.2. Collegamento dell'uscita di potenza: X2



(vista: lato dei contatti)

PIN 1 + 48 / 60 / 65 / 70 V CC
 PIN 3 0 V CC

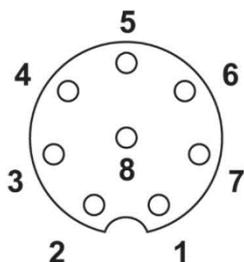
PIN 11 Pilota 1
 PIN 12 Pilota 2

(Il pilota 1 e il pilota 2 devono essere messi in cortocircuito per accendere il dispositivo – vedi paragrafi 7.4 e 8.1)



PIN della terra

4.6.3. Collegamento dell'interfaccia: X3



(vista: lato dei contatti)

PIN 1 24 V CC Isolato
 PIN 2 0 V CC Isolato
 (150 mA max. Non divulgare a terzi: v. paragrafo 8.1).

PIN 3 COM
 (comune ai 3 relé di uscita "Avvertimento", "Errore" e "Stato")

PIN 4 Abilitazione
 (deve essere collegato per consentire l'accensione del regolatore – v. paragrafo 8.1.)

PIN 5 Avvertimento
 PIN 6 Errore
 PIN 7 Stato
 (i relé hanno contatti senza potenziale, tarati per 30 V CC / 5 A max.)

PIN 8 Terra

Tutti i pin sono isolati dall'uscita di potenza principale

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

4.6.4. Messa a terra

Tutti i dispositivi elettrici devono essere collegati insieme al telaio del veicolo al fine di garantire un collegamento equipotenziale. L'uscita di terra di ogni spina perciò deve essere collegata. Similmente, accertarsi di collegare l'alloggiamento del dispositivo al telaio del veicolo (GND) e non fare affidamento sul collegamento alla terra fornito dal connettore di alimentazione. Il motivo per cui si prescrive ciò è dato dal fatto che se si elimina il collegamento al carico mentre il primario dell'IPT® è attivo, il dispositivo è ancora attraversato da corrente all'interno malgrado il collegamento alla terra sia stato interrotto.

4.6.5. Protezione dalle scariche elettrostatiche

Dal momento che il sistema IPT® è isolato, a seconda delle condizioni circostanti e della progettazione del veicolo, sul veicolo si potrebbero accumulare alcune cariche elettriche. Si deve prevedere una soluzione adeguata facendo ricorso a un rivestimento conduttivo della pavimentazione associato, per esempio, a spazzole conduttive, slitte, rulli di guida, rotelle o metodi simili per stabilire un collegamento alla terra, al fine di ridurre la probabilità di formazione di cariche elettrostatiche e assicurare quindi protezione nei loro confronti (ESD).

5 Ambito della fornitura

I cavi, le spine e il materiale per il montaggio del dispositivo su una struttura di sostegno (per es. viti, ecc.) non sono inclusi nella fornitura. Fare riferimento al capitolo 14 per maggiori informazioni.

6 Trasporto, imballaggio e stoccaggio

6.1. Trasporto

6.1.1. Avvisi in materia di sicurezza per quel che concerne il trasporto



ATTENZIONE!

Danni derivanti da un trasporto scorretto!

Un trasporto scorretto può causare danni rilevanti alle cose.

- Fare attenzione quando si scarica l'unità imballata e anche durante le operazioni di movimentazione interna e rispettare quanto indicato dai simboli e dalle informazioni in materia di pericolo riportate sulla confezione
- Togliere l'imballaggio solo poco tempo prima dell'installazione
- Prestare attenzione a quanto indicato dalle specifiche relative al prodotto

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

6.1.2. Ispezione dopo il trasporto

La merce fornita deve essere controllata immediatamente all'arrivo per verificare la completezza della consegna e che non abbia subito danni durante il trasporto.

Nel caso dall'aspetto esterno si possa dedurre che durante il trasporto si sono prodotti dei danni, procedere come segue:

- Non accettare la consegna o accettarla unicamente con riserva
- Annotare l'entità del danno sui documenti di trasporto o sulla bolla di consegna del trasportatore
- Avviare una procedura di reclamo



AVVISO!

Presentare un reclamo relativamente a ciascun difetto non appena lo si è riscontrato. Le richieste di risarcimento danni possono essere presentate soltanto entro i rispettivi termini.

6.2. Confezionamento

Le singole confezioni sono state imballate ed etichettate conformemente alle condizioni di trasporto previste, all'interno di un camion (chiuso). Se si devono prendere in considerazione delle condizioni speciali, vi preghiamo di darcene comunicazione in anticipo.

Gli imballaggi dovranno proteggere i singoli componenti fino al momento del montaggio dai danni causati dal trasporto, dalla corrosione e da altri tipi di danni. Per questo motivo gli imballaggi non devono essere distrutti e dovranno essere rimossi soltanto immediatamente prima dell'inizio del montaggio. Nell'eventualità in cui si rendano necessari ulteriori trasporti o in caso di reso bisogna assicurarsi che si utilizzi un imballaggio almeno equivalente e che su di esso siano apposte le dovute etichette.

Gestione degli imballaggi:

Smaltire gli imballaggi nel rispetto delle norme di legge e dei regolamenti locali.



ATTENZIONE!

Uno smaltimento scorretto degli imballaggi può causare danni all'ambiente!

6.3. Conservazione

Conservare gli imballaggi nel rispetto delle condizioni seguenti:

- Non conservarli all'aria aperta
- Mantenerli in un'atmosfera asciutta e priva di polvere
- Non esporli al contatto con supporti aggressivi
- Proteggerli dall'irraggiamento solare
- Evitare di sottoporli a vibrazioni meccaniche
- Prima dell'uso accertarsi che il dispositivo continui ad essere in condizioni perfette



AVVISO!

Nel caso la merce sia consegnata corredata da istruzioni di immagazzinamento specifiche o da raccomandazioni particolari riportate sulla confezione, esse devono essere osservate. Dette istruzioni o raccomandazioni potranno essere più rigorose rispetto ai requisiti sopra esposti e quindi prevalere su di essi.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

7 Installazione

7.1. Chi è autorizzato ad effettuare l'installazione?



PERICOLO!

Tutti i lavori di installazione nonché i lavori di manutenzione e di smontaggio devono essere eseguiti da personale qualificato (ai sensi delle seguenti norme, rispettivamente IEC 364, CENELEC HD 384 oppure DIN VDE 0100 e IEC 664 oppure DIN VDE 0110 e delle direttive nazionali in materia di sicurezza).



AVVERTIMENTO!

Secondo la vigente normativa di sicurezza per personale qualificato si intendono operatori competenti nel montaggio e nell'installazione di sistemi di erogazione di energia elettrica in possesso delle qualifiche appropriate.

7.2. Consigli generali per l'installazione



AVVERTIMENTO!

Dopo aver ricevuto i componenti e prima di dare inizio ai lavori di installazione:

- Disimballare i componenti e controllare con attenzione che non siano stati danneggiati durante il trasporto o lo stoccaggio (danni all'alloggiamento e al rivestimento isolante, parti mancanti ecc.)
- Verificare i dati sulla targa di identificazione per accertarsi che i componenti rispettino i requisiti di potenza e tensione nominale e corrispondano al regolatore utilizzato
- Controllare la completezza dei documenti e la loro conformità rispetto ai componenti forniti
- Se la temperatura di immagazzinamento o la temperatura ambiente è più bassa rispetto alla temperatura di funzionamento specificata, procedere come descritto di seguito prima di mettere in funzione il dispositivo:
Riporre il dispositivo senza carico e spento per almeno dodici ore alla temperatura di funzionamento.

Installare i regolatori su una superficie piana, in una posizione sempre stabile e sicura. Un'installazione errata del sistema di erogazione di energia elettrica ha effetti negativi sul funzionamento, sull'efficienza e sulla durata del dispositivo nel tempo. È dunque importante osservare quanto prescritto dalle specifiche al momento di scegliere il luogo di installazione. La mancata osservazione di queste prescrizioni provocherà la decadenza della garanzia!

Seguire le istruzioni riportate al paragrafo 7.5 per collegare un regolatore a una struttura di sostegno. Per la realizzazione di un collegamento alla terra si veda anche il paragrafo 4.6.4.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

7.3. Norme interessanti gli impianti elettrici



AVVERTIMENTO!

Osservare le condizioni generali disciplinanti il funzionamento di attrezzature elettriche ai sensi della norma VDE 0100 (installazione e funzionamento di apparecchi elettrici fino a 1.000 V). Se necessario applicare quanto disposto dalle norme locali se esse contengono requisiti supplementari o differiscono da questi requisiti.

7.4. Collegamento raccomandato

7.4.1. Collegamento dei pin pilota

I pin pilota più corti sono utilizzati all'interno del connettore di potenza (X2/lato regolatore) per trasmettere un segnale al regolatore quando il carico è collegato. L'interruzione del collegamento pilota mentre si stacca la spina segnalerà al regolatore di spegnersi prima che vengano scollegati i contatti principali, evitando archi CC nei connettori (misura di protezione presentata al paragrafo 4.3).

Se il segnale pilota è in cortocircuito nella spina sul lato del regolatore, il regolatore non sarà in grado di rilevare quando il cavo è scollegato dal lato del carico. In questo caso non ci si può aspettare nessuna protezione contro archi di contatto CC, né verrà disabilitata la tensione di uscita una volta che il cavo sia stato scollegato. Ciò potrebbe dare adito a una situazione in cui la sicurezza sia messa a repentaglio.

Per sfruttare al meglio i vantaggi offerti dai pin in grado di stabilire contatti pilota nel caso in cui il cavo di uscita dell'alimentazione sia scollegato, raccomandiamo di mettere in cortocircuito i pin pilota sul lato del carico. Solo così si garantisce che il regolatore si spenga quando il cavo è scollegato, sia che ciò avvenga sul lato del regolatore, sia che avvenga sul lato del carico. Fare riferimento agli esempi seguenti per maggiori informazioni.

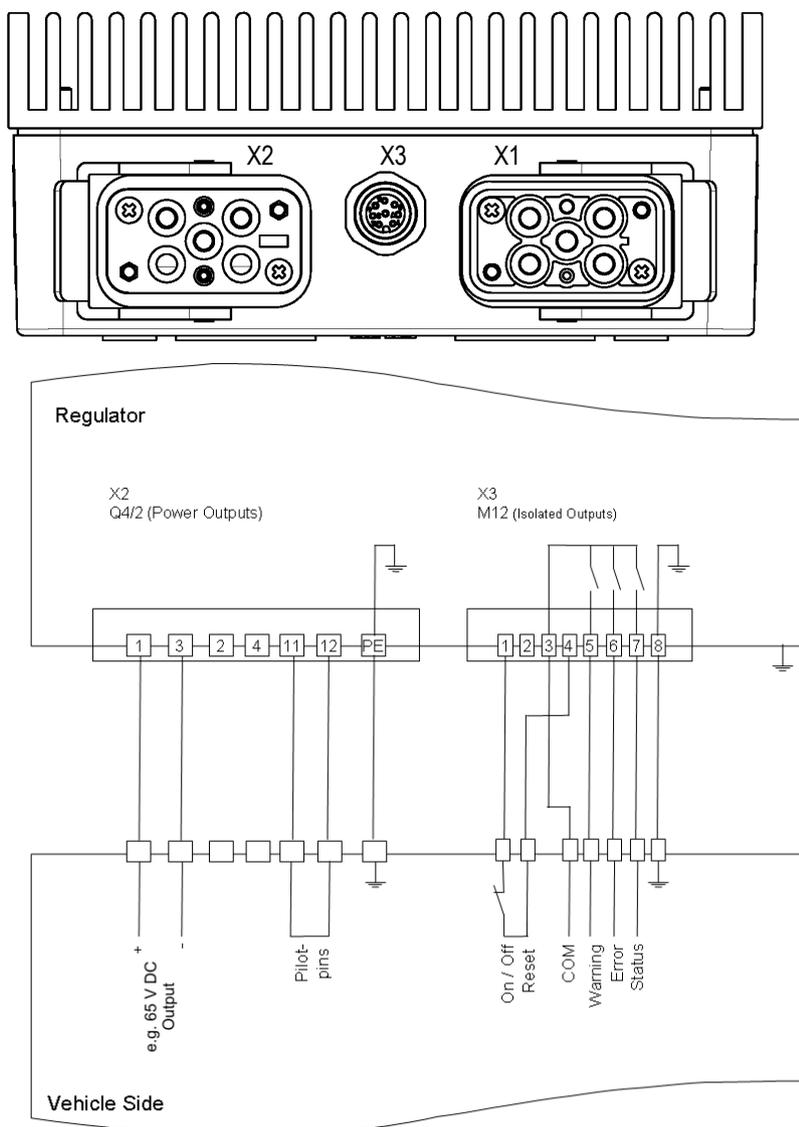
Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

7.4.2. Esempio: utilizzo dell'interfaccia

Di seguito viene riportato un esempio di collegamento in cui si usino sia l'uscita di potenza sia il collegamento d'interfaccia.

Il collegamento d'interfaccia consente di accendere e spegnere il regolatore anche sotto carico e fornisce anche un modo facile di resettare il dispositivo nel caso in cui si rilevi un errore. Queste funzioni di base sono svolte dall'interruttore collegato tra i pin 1 e 4 sul lato del veicolo. A causa delle basse tensioni coinvolte e delle caratteristiche di isolamento dei collegamenti d'interfaccia, l'interruttore necessita di un isolamento e di potenza molto ridotti (24 V CC/150 mA).



Stato iniziale dei relé – v. capitolo 10.

Regolatore

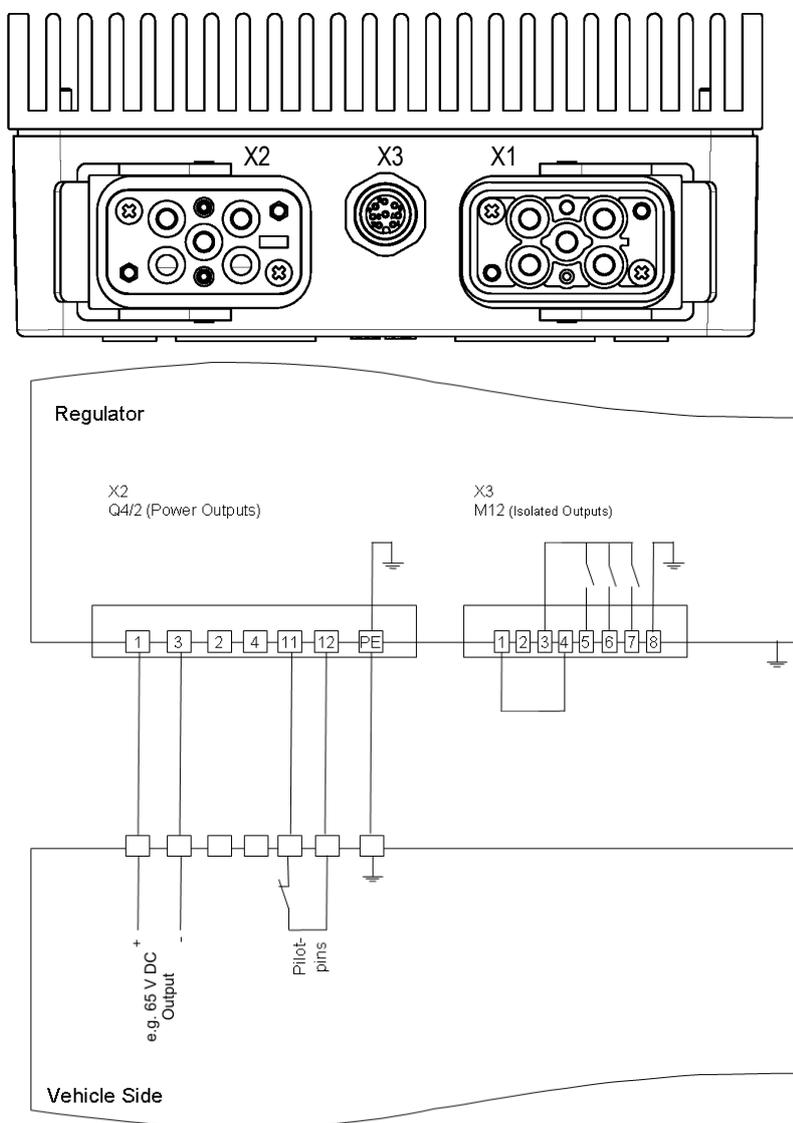
Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

7.4.3. Esempio: l'interfaccia non è usata

Anche se i segnali disponibili attraverso la spina di interfaccia non sono usati, continua ad essere **necessario collegare il pin 1 al pin 4 affinché il regolatore si avvii**. Si veda anche il paragrafo 8.1 per ulteriori informazioni in materia.

I pin pilota non sono stati progettati per essere usati come un interruttore ON/OFF, pertanto si raccomanda di non aprire il collegamento pilota sotto carico. Tuttavia, scollegare i pin pilota resetterà il regolatore. Questa procedura può quindi essere usata per resettare il dispositivo in caso di arresto automatico dovuto a un errore. Questo è lo scopo dell'interruttore mostrato nella figura seguente, che collega i pin 11 e 12 sul lato del carico. Fare riferimento al capitolo 10 per maggiori informazioni.

La tensione presente sui pin pilota non è isolata dalla potenza di uscita principale. Assicurarsi di usare un interruttore con un isolamento adatto per la messa a terra. La potenza tra i contatti è di 24 V CC/150 mA.



Stato iniziale dei relé, si veda il capitolo 10.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

7.5. Luogo e condizioni di installazione



AVVERTIMENTO!

Installare il regolatore unicamente in un ambiente e alle condizioni specificati nel presente documento. Il regolatore deve essere collegato a una base stabile con le alette del dissipatore in posizione verticale.

Accertarsi che attorno al regolatore vi sia spazio libero per consentire una circolazione adeguata dell'aria di raffreddamento.

La potenza d'uscita disponibile come specificato nel presente manuale dipende notevolmente dalle condizioni dell'ambiente in cui il dispositivo si trova. Consultare il paragrafo 4.1 per maggiori informazioni.

7.5.1. Posizione



AVVERTIMENTO!

Per garantire l'efficienza del raffreddamento per convezione è necessaria una posizione delle alette per il raffreddamento del dissipatore con esposizione a un flusso d'aria > 1 m/s. Se il regolatore è posizionato in modo diverso, la potenza continua massima disponibile potrebbe ridursi.



7.5.2. Flusso d'aria richiesto

Il calore prodotto dal regolatore si dissipa solo per raffreddamento tramite convezione forzata. Garantire sempre un flusso d'aria libero di 1m/s intorno al dispositivo quando è sotto carico. È fondamentale garantire che il flusso d'aria non sia ostacolato in alcun modo dalla presenza di oggetti e che il dispositivo sia protetto da un riscaldamento supplementare, per es. esposizione alla luce solare o flusso d'aria calda proveniente dagli invertitori, vicinanza ai resistori del freno.



AVVERTIMENTO!

Le zone circoscritte devono essere ventilate in modo adeguato, consentendo anche la dissipazione del calore generato dal regolatore che può raggiungere anche 100 W in condizioni di pieno carico.

Le posizioni in cui il flusso d'aria libero intorno al dispositivo e più specificatamente intorno al dissipatore non è fornito adeguatamente, ad es. per la presenza di forme di chiusura o di ostacoli diretti, causeranno un aumento della temperatura locale e pertanto in linea di massima non possono essere consentite.



AVVERTIMENTO!

L'inosservanza dei requisiti illustrati potrebbe causare un funzionamento scorretto, danni e/o una durata minore del dispositivo nel tempo.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

7.5.3. Vicinanza a elementi in ferro / acciaio

Non sono previsti requisiti speciali riguardo alla vicinanza del regolatore a materiale ferromagnetico.

Tuttavia si deve fare particolare attenzione se il materiale ferromagnetico si trova nelle vicinanze del pickup (consultare il paragrafo 14.1 per maggiori informazioni) e vicino allo stesso binario IPT® (consultare tutta la documentazione relativa all'installazione del sistema IPT® prescelto).

Conductix Wamplifier raccomanda caldamente di rispettare le specifiche relative alle aree in cui non sia presente materiale ferromagnetico come indicato nel sopra citato documento e se possibile requisiti ancora più stringenti.

7.5.4. Punti di fissaggio

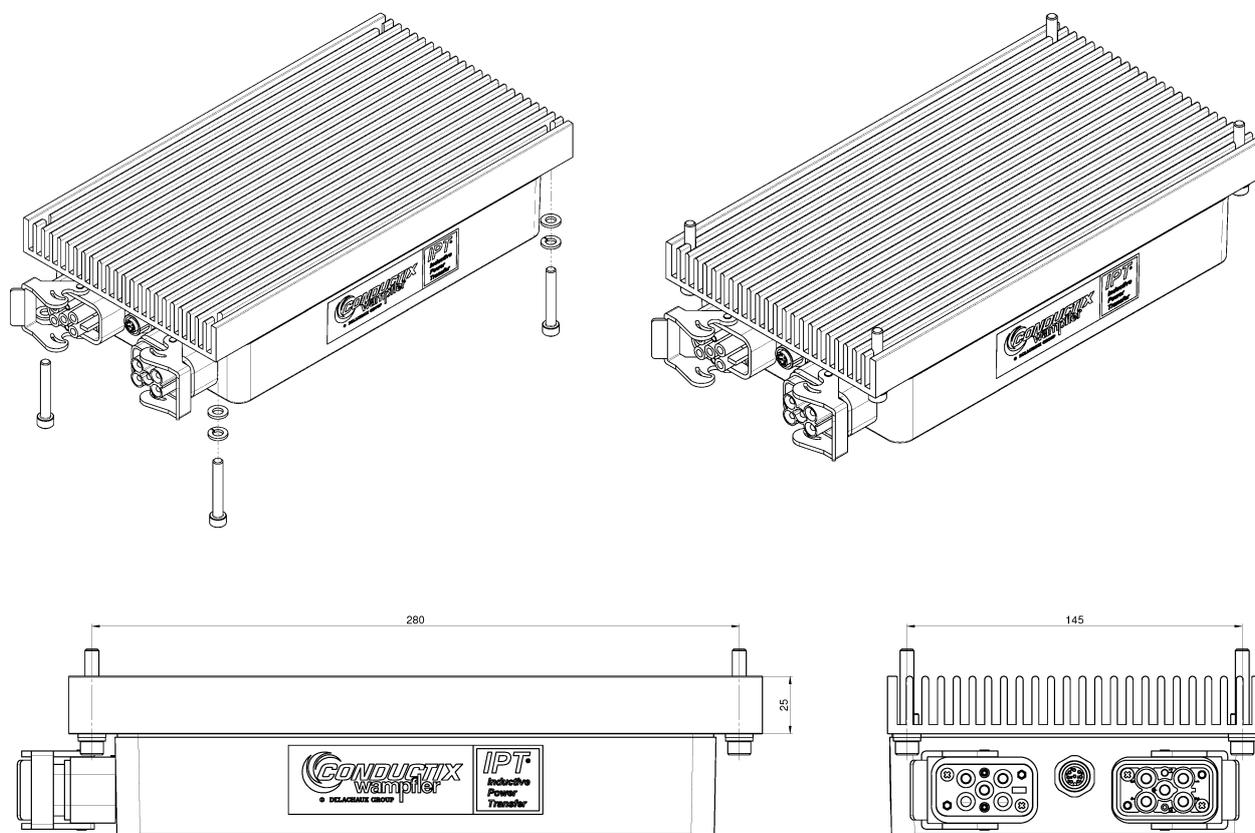


AVVERTIMENTO!

Accertarsi che attorno al regolatore vi sia uno spazio libero sufficiente a consentire una circolazione adeguata dell'aria di raffreddamento. Le alette di raffreddamento del dissipatore non devono essere coperte.

Il collegamento del regolatore a una struttura di sostegno deve aver luogo senza aprire l'alloggiamento.

Sull'alloggiamento sono posizionati dei sigilli di garanzia per impedire l'apertura del coperchio ed evitare quindi la penetrazione accidentale di sporco o di corpi estranei. La rottura di un sigillo comporterà la decadenza della garanzia.



Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

8 Funzionamento

8.1. Accensione

Dopo aver attivato il binario primario, quando viene rilevato un campo magnetico adatto e se i pin pilota (pin 11 e 12 del connettore dell'uscita di potenza) sono stati messi in cortocircuito, il regolatore è pronto per essere acceso. Tuttavia la tensione di uscita si presenterà sull'uscita di potenza del connettore con il pin schermato solo se il regolatore è abilitato in corrispondenza della spina di interfaccia. Si può abilitare il regolatore in due modi diversi:

- con un collegamento tra il pin 1 (isolato internamente, da 24 V) e il pin 4 (abilitazione)
- collegando un alimentatore esterno da 24 V che eroghi 0 V al pin 2 e 24 V al pin 4

Si noti che quando il regolatore è disabilitato (pin 1 e 4 scollegati), l'alimentatore a 24 V isolato internamente è adatto solo a trasmettere un segnale di avvio al regolatore stesso; non si può distribuire esternamente alimentazione! Quando il regolatore è abilitato e il relé di "stato" è chiuso (tra i pin 3 e 7), la corrente massima consentita è 150 mA.

⇒ **Quando l'interfaccia non è utilizzata:**

Anche se i segnali disponibili attraverso la spina di interfaccia non sono usati, continua ad essere **necessario collegare il pin 1 al pin 4 affinché il regolatore si avvii.**

8.2. Spegnimento

Spegnendo il binario primario tutti i regolatori presenti sul binario si spegneranno immediatamente. Se un regolatore si trova in modalità di abilitazione, la tensione di uscita diminuirà in base al carico ad esso collegato. Questo comportamento consente un funzionamento ininterrotto (la durata dipende dal carico necessario in corrispondenza di quel punto) anche nel caso in cui l'alimentazione del sistema IPT® sia temporaneamente interrotta (es. l'alimentazione del binario è stata spenta per breve tempo, un pickup si trova su un'area in cui il campo magnetico del binario è schermato, ecc.).

Lo spegnimento di un regolatore resetta la modalità errore. In caso di guasto potrebbe quindi essere necessario spegnere un singolo regolatore anziché spegnere l'alimentazione del binario e di conseguenza tutti i veicoli. Fare riferimento al paragrafo 10.2 per avere maggiori informazioni su come resettare i regolatori.

Se è necessario accendere e spegnere un regolatore, anche se è sotto carico, il modo migliore di procedere è fare ricorso alla spina d'interfaccia; interrompere semplicemente il contatto con il pin 4. Si sconsiglia di usare i pin pilota per spegnere un regolatore sotto carico.

Quando un regolatore è spento, l'uscita FELV si scollega elettronicamente dall'alimentazione interna con tensione più alta. Per questo motivo, il numero di volte in cui un regolatore può essere spento (numero di procedure di arresto) è limitato a tre in trenta secondi. Se si supera questo limite il regolatore non risponde e rimarrà disabilitato (spento) per i trenta secondi successivi.

8.3. Tolleranze di posizionamento

I dati concernenti i regolatori specificati nella presente documentazione dipendono fortemente dall'interazione con il connesso pickup. La validità di queste specifiche dipende dal rispetto delle posizioni nominali definite per il pickup stesso. Fare sempre riferimento al manuale d'uso di un regolatore e del pickup ad esso assegnato.

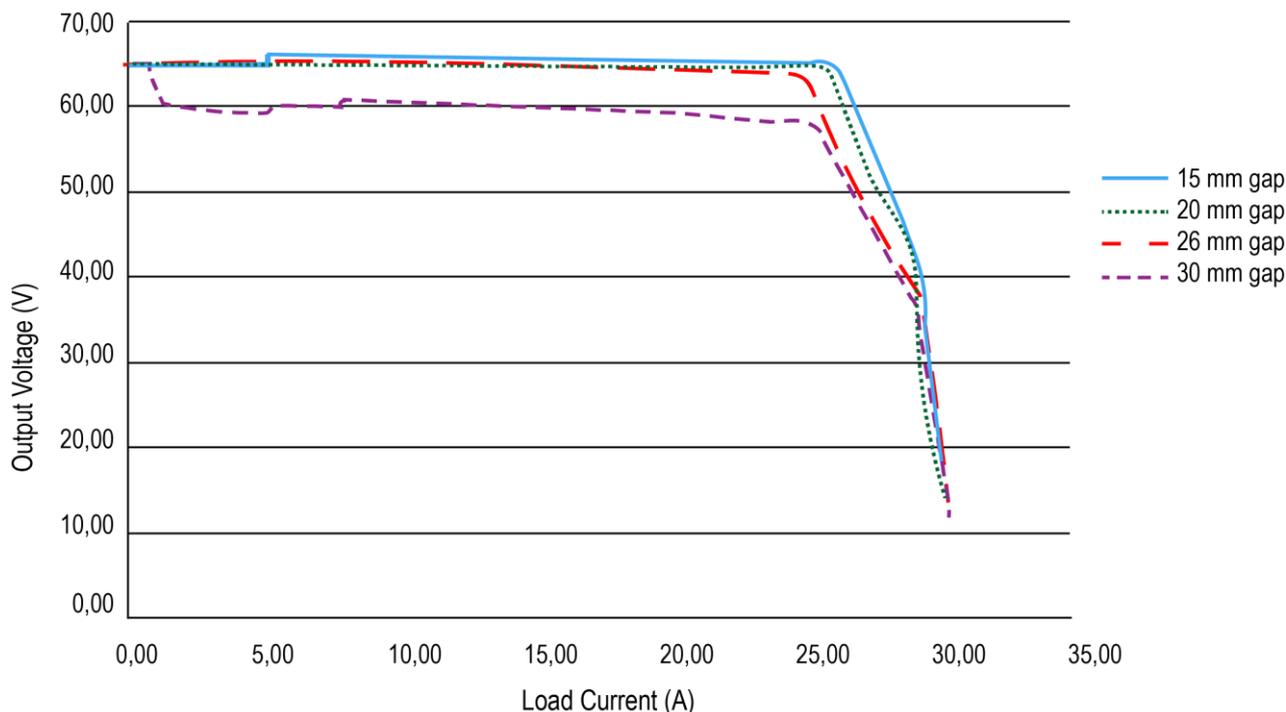
Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

I valori della potenza - potenza di picco e potenza continua – della combinazione di pickup e regolatore saranno influenzati dalla posizione relativa del pickup rispetto al binario IPT® e quindi dal tracciato del binario, per es. biforcazioni, curve, influsso del materiale ferromagnetico, ecc. (si veda anche il paragrafo 7.5).

Man mano che il pickup si allontana dal cavo del binario, per esempio quando si tagliano le curve, il regolatore potrebbe non riuscire a mantenere la tensione di uscita in CC desiderata. Il regolatore ridurrà automaticamente la tensione di uscita portandola a un valore inferiore. Ciò è evidente per il vuoto d'aria di 30 mm che si riscontra nelle tracce indicate di seguito.

Voltage vs Current



Tensione di uscita tipica raffrontata alla corrente di carico per un regolatore di potenza da 65 V CC con un pickup centrato e cavi con giochi diversi.

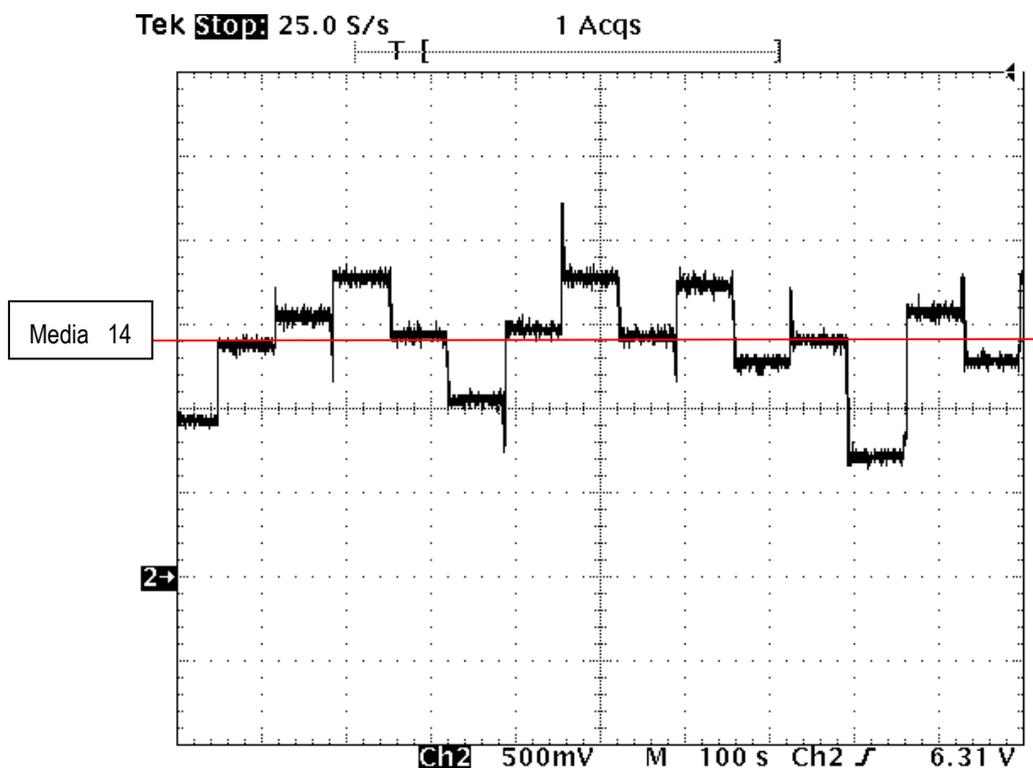
Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

8.4. Funzionamento di regolatori in parallelo

È possibile collegare in parallelo il numero di regolatori desiderato. Con funzionamento in parallelo s'intende che solo le uscite di tensione principali X2 di vari regolatori sono collegate insieme (per l'eccezione data dal collegamento alla terra si veda il paragrafo 4.6.4). In altre parole, i collegamenti con i pin 11 e 12 di X2 e tutti i collegamenti con X3 devono rimanere separati per ogni regolatore.

La corrente condivisa dai regolatori dipende dalla tensione di uscita di ogni regolatore. Il regolatore con la tensione più alta rileverà la maggior parte del carico fino a che non raggiungerà il suo limite di corrente. Ciò potrà causare il surriscaldamento di uno dei regolatori. Man mano che la temperatura nel regolatore più carico aumenterà, il regolatore ridurrà la sua tensione di uscita per scaricare parte del carico. Per assicurare un tempo medio di condivisione del carico, la tensione di uscita del regolatore viene fatta fluttuare con cadenza casuale (solitamente ± 1 V). Ciò assicura che il regolatore abbia la tensione di uscita più alta almeno per un certo periodo e che ottenga in media la sua parte di carico. Nella figura riportata di seguito il carico totale dei due regolatori collegati in parallelo è 23 A costanti e la traccia rappresenta la corrente per un regolatore. Si può vedere che la corrente di carico del regolatore varia in base alla tensione di uscita istantanea del regolatore. A volte la corrente di un regolatore sarà più alta rispetto a quella dell'altro, mentre altre volte sarà più bassa. In media però si ha una ripartizione approssimativa.



Corrente di uscita di un regolatore di potenza a 5 A/div, 100 sec/div valore base tempo.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V



PERICOLO!

Quando molti regolatori sono collegati direttamente a un bus comune, se si scollega una spina sul lato del regolatore sarà presente tensione. Si noti che l'interfaccia consente di rilevare quando una spina di alimentazione si scollega mentre altri regolatori sono ancora accesi, si veda di seguito.

⇒ **Quando l'interfaccia è utilizzata:**

Grazie alle loro proprietà isolanti, le interfacce X3 M12 si possono interconnettere. Raccomandiamo però di cablare ogni segnale separatamente per determinare in modo preciso quali segnali arrivino da ciascun regolatore ed essere in grado quindi di attuare l'azione corrispondente in modo indipendente (per es. se un regolatore è entrato in modalità di errore, si può resettare senza fermare completamente il veicolo).

Come detto in precedenza, è possibile rilevare una spina di alimentazione scollegata. Un relé di "avvertimento" chiuso e un relé di "stato" aperto, mentre i comandi del veicolo ricevono ancora un segnale di "abilitazione" (o di accensione), sono tipici di un caso simile e quindi di una situazione di possibile mancanza di sicurezza se gli altri regolatori sono ancora accesi.

8.5. Numero massimo di regolatori su un binario



AVVERTIMENTO!

Quando si accende per primo il binario primario, i regolatori attirano brevemente una certa quantità di energia, che è proporzionale al numero di regolatori (abilitati) presenti sul binario all'avvio. Allo stesso modo, la potenza di picco e la potenza continua necessarie durante il funzionamento sono fattori determinanti per stabilire il numero massimo di regolatori consentiti su un binario. Accertarsi che le specifiche relative all'alimentazione del binario e il numero massimo di regolatori che possono essere presenti su tale binario primario siano compatibili. La velocità di aumento della corrente sul binario può essere rallentata nel sistema di alimentazione del binario per consentire la presenza di un maggior numero di regolatori all'avvio. Questo parametro è stato definito in fase di progettazione da Conductix-Wampfler e potrà rivelarsi di importanza fondamentale per l'affidabilità dell'intero sistema IPT®. Pertanto l'estensione o la modifica di un sistema esistente è consentita solo previa accettazione dei nuovi parametri da parte di Conductix-Wampfler.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

8.6. Informazioni e consigli per il funzionamento in presenza di un'interfaccia

Di seguito sono descritti i segnali disponibili attraverso la spina di interfaccia M12 ed è indicato il loro stato iniziale (aperto o chiuso). Per ulteriori dettagli sulle informazioni disponibili e la diagnosi, si veda il capitolo 10.

- Relé di errore (pin 3 - 6)
Si chiude quando si rileva un campo magnetico adeguato ad assicurare il funzionamento minimo e non è presente nessun errore. Questa non è però una garanzia relativamente alla potenza in uscita disponibile (fare riferimento al paragrafo 7.5). Si apre quando si rileva un errore.
- Relé di avvertimento (pin 3 - 5)
Solitamente è aperto. Si chiude quando ci si avvicina ai limiti di funzionamento (es. temperatura) per dare all'utente l'opportunità di valutare il segnale ed evitare un arresto automatico che potrebbe causare l'arresto del veicolo in una zona e/o in un momento critici. Fornisce inoltre alcune informazioni sul funzionamento dei pin pilota. Si veda anche il paragrafo 8.4.
- Relé di stato (pin 3 - 7)
Solitamente è aperto. Si chiude quando l'uscita principale è stata abilitata e le funzioni di regolazione sono pienamente attive per il funzionamento con carico. Lo stato di questo relé non è garanzia di precisione dell'uscita di alimentazione, per esempio in caso di sovraccarico la tensione sarà inferiore al valore nominale specificato.

8.7. Precauzioni



PERICOLO!

I regolatori non sono stati progettati per il funzionamento indipendente. Devono funzionare insieme ai corrispondenti componenti delle rotaie IPT®.

Non mettere mai in funzione un dispositivo danneggiato o che non sia in perfetto in stato. Non eseguire nessun intervento su un dispositivo mentre è in funzione. Pericolo di morte per scariche elettriche!



AVVERTIMENTO!

Durante o dopo il funzionamento le superfici del regolatore potrebbero essere calde. Fare attenzione! Se necessario impedire l'accesso a delle superfici calde. Fare riferimento al paragrafo 4.5 per maggiori informazioni.



AVVERTIMENTO!

Non scollegare il pickup dal regolatore di potenza mentre è sotto carico. Potrebbero formarsi archi elettrici pericolosi.

Non commutare o collegare direttamente a una batteria un regolatore caricato o sotto alimentazione. Il collegamento deve avvenire solo quando il regolatore è spento. Non collegare mai una batteria con polarità inversa, si causerebbe un danno. I regolatori attireranno una piccola quantità di potenza dalle batterie anche se spenti; le batterie si scaricheranno.

Assicurare una ventilazione adeguata (fare riferimento al paragrafo 7.5).

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

9 Avvertimenti e precauzioni



PERICOLO!

Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato (ai sensi delle seguenti norme, rispettivamente IEC 364, CENELEC HD 384 oppure DIN VDE 0100 e IEC 664 oppure DIN VDE 0110 e delle direttive nazionali in materia di sicurezza).

Secondo la vigente normativa di sicurezza, per personale qualificato si intendono operatori competenti nell'installazione, messa in servizio e funzionamento dei sistemi di erogazione di energia elettrica e che possiedono le qualifiche richieste.



AVVERTIMENTO!

I dispositivi sono progettati per essere azionati unicamente con i componenti IPT® ad essi corrispondenti. In caso di dubbio sulla compatibilità dei componenti, contattare Conductix-Wamplifier. Non mettere in funzione il dispositivo prima di averlo fatto.



AVVERTIMENTO!

Non utilizzare l'uscita del pickup per scopi diversi dal collegamento con un regolatore ad esso corrispondente. Il collegamento del pickup a un regolatore dovrà avvenire quando il binario IPT® non è alimentato.

Instradare i cavi di alimentazione e quelli di controllo separatamente in modo che non si verifichi alcuna interferenza.

Non installare un dispositivo visibilmente danneggiato. Non azionare dispositivi danneggiati. Potrebbero verificarsi danni gravi. Accertarsi che i sistemi di protezione del dispositivo e le misure preventive adottate siano conformi alle normative in vigore. Assicurarsi che tutti i circuiti collegati soddisfino almeno gli stessi standard di sicurezza del pickup e i requisiti per un funzionamento sicuro.

Durante o dopo il funzionamento le superfici del regolatore di potenza potrebbero essere calde. Fare attenzione! Se necessario impedire l'accesso a delle superfici calde. Fare riferimento al paragrafo 4.5 per maggiori informazioni.

Garantire una ventilazione adeguata. Fare riferimento al paragrafo 7.5.

Non aprire i regolatori, non inserire oggetti all'interno e non toccare i terminali di collegamento. L'unico modo sicuro per lavorare sui circuiti collegati al dispositivo è garantire che il binario primario sia spento e scollegare fisicamente la spina. Accertarsi che i collegamenti non siano rimossi in condizioni pericolose, per esempio sotto carico. Una manipolazione errata può causare scosse elettriche o ustioni e danni materiali al dispositivo!

Quando è in funzione non eseguire nessun tipo di lavoro sul dispositivo o nelle sue vicinanze. **Pericolo di morte per scariche elettriche!**

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

10 Guasti e relativa diagnosi

10.1. Principi

Il connettore d'interfaccia X3 fornisce 3 relé senza potenziale con un pin comune (pin 3).

Per ulteriori informazioni sui relé si veda anche il paragrafo 8.6.

- Relé di "errore" (pin 3 - 6)
Si apre quando l'alimentazione primaria è assente o in stato di errore. In condizioni normali è chiuso.
- Relé di "avvertimento" (pin 3 - 5)
All'inizio è aperto. Si chiude solo per segnalare un pericolo.
- Relé di "stato" (pin 3 - 7)
All'inizio è aperto. Si chiude una volta che il regolatore è abilitato e pronto per il funzionamento con carico.

Lo stato di funzionamento di un regolatore può essere determinato con precisione facendo ricorso alla sopra illustrata spina di interfaccia X3.

Come regola generale, non mettere mai in funzione un regolatore che non sia in perfetto stato.

Stato	Possibile causa
Errore	Il valore della corrente di carico supera 1 A/msec
	Capacitanza bus da caricare eccessiva
	Uscita in cortocircuito
	Errore di circuito interno
	Pickup troppo lontano dalla posizione
	Picchi di corrente durante il transitorio di scarica oltre 80 A
	Sovraccarico al punto di tensione di uscita < 12 V
	Sovratemperatura dovuta al superamento dei limiti del ciclo di servizio
	Sovratemperatura dovuta a una temperatura ambiente eccessiva
	Sovratemperatura dovuta a un flusso d'aria inadeguato
Sovratemperatura dovuta a un posizionamento inadeguato	
Errore	Temperatura elevata dovuta al superamento dei limiti del ciclo di servizio
	Temperatura elevata dovuta a una temperatura ambiente eccessiva
	Temperatura elevata dovuta a un flusso d'aria inadeguato
	Temperatura elevata dovuta a un posizionamento inadeguato
	Pin pilota aperti

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

10.2. Resettaggio

Quando l'interfaccia è utilizzata:

Se è disponibile un collegamento con la spina di interfaccia, per resettare un regolatore dopo un errore è necessario semplicemente disabilitarlo (aprire i pin di contatto 1 - 4) e poi riabilitarlo di nuovo (chiudere i pin di contatto 1 - 4).

Quando l'interfaccia non è utilizzata:

Quando non è possibile procedere come sopra descritto perché l'interfaccia non è utilizzata, si può resettare un regolatore usando i pin pilota; scollegandoli e ricollegandoli tra loro si effettua il resettaggio del regolatore. Attenzione: i pin pilota non sono stati progettati per essere usati come un interruttore ON/OFF, pertanto si raccomanda di non aprire il collegamento pilota sotto carico.

In tutti i casi:

Numero massimo di arresti o di procedure di disabilitazione: tre volte in trenta secondi. Trascorso questo intervallo di tempo il regolatore si riavvia poi automaticamente (per es. se i pin 1 e 4 sono collegati tra loro).

I regolatori si resetteranno anche allontanandoli dal binario IPT® o spegnendoli e riportandoli sull'alimentazione del binario primario.

11 Manutenzione



AVVERTIMENTO!

Non è richiesta una manutenzione specifica, è sufficiente controllare regolarmente la presenza di un flusso d'aria di raffreddamento libero e l'assenza di danni visibili dall'esterno. Evitare la presenza di sporco eccessivo o di ostacoli sul dissipatore che potrebbero impedire un raffreddamento adeguato.

Qualsiasi intervento di riparazione può essere effettuato unicamente presso la sede di Conductix-Wampfler (vedi capitolo 12).

12 Riparazioni



AVVERTIMENTO!

Se un errore non può essere attribuito a condizioni di funzionamento esterne, il dispositivo deve essere riparato da uno specialista.

Sull'alloggiamento sono posizionati dei sigilli di garanzia per impedire l'apertura del coperchio ed evitare quindi la penetrazione accidentale di sporco o di corpi estranei. La rottura di un sigillo comporterà la decadenza della garanzia.

A meno che non ci si sia accordati diversamente gli elementi da riparare devono essere rimandati a Conductix-Wampfler. Prima di restituire qualsiasi componente, contattare Conductix-Wampfler per ricevere istruzioni in merito.

Quando si rimandano dei componenti a Conductix-Wampfler assicurarsi d'includere le informazioni seguenti:

- Nome del prodotto
- Codice materiale e numero di serie, incluse le versioni di software e boot loader
- Utilizzo/installazione, se opportuno con una breve descrizione
- Schema elettrico dell'intero sistema, se disponibile
- Descrizione del problema
- Circostanze in cui si è verificato il problema, soprattutto se degli eventi inusuali si sono verificati prima del guasto
- Supposizione della possibile causa del problema

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

13 Smontaggio e smaltimento

13.1. Sicurezza



AVVERTIMENTO!

Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato (ai sensi delle seguenti norme, rispettivamente IEC 364, CENELEC HD 384 oppure DIN VDE 0100 e IEC 664 oppure DIN VDE 0110 e delle direttive nazionali in materia di sicurezza)!

Secondo la vigente normativa di sicurezza, per personale qualificato si intendono operatori competenti nell'installazione, montaggio, messa in servizio e funzionamento dei sistemi di erogazione di energia elettrica e che possiedono le qualifiche richieste.



ATTENZIONE!

Se è necessario sostituire un dispositivo perché ha subito un danno o installarlo in un altro luogo, controllare che durante lo smontaggio non si verifichino danni.

Per l'installazione in un luogo diverso, attenersi alle istruzioni di montaggio e messa in funzione già illustrate. Un'applicazione, un'installazione o il funzionamento inappropriati comportano il pericolo di provocare lesioni gravi alle persone e danni alle cose.



AVVERTIMENTO!

Rischio di lesioni a causa di uno smontaggio scorretto!

Energia residua immagazzinata, componenti dotati di spigoli, estremità appuntite o angoli sul dispositivo o al suo interno o negli attrezzi necessari potrebbero causare delle lesioni.

- Accertarsi che attraverso il sistema non passi più corrente!
- Per disattivare il sistema è necessario che sia presente almeno un elettricista!
- Prima di dare inizio ai lavori accertarsi che ci sia spazio a sufficienza
- Fare attenzione in presenza di componenti aperti con estremità taglienti
- Accertarsi che il luogo di lavoro sia pulito e in ordine! Componenti o attrezzi sparsi potrebbero provocare infortuni
- Smontare i componenti applicando le procedure corrette
- Fissare i componenti in modo che non possano cadere o ribaltarsi
- In caso di domande consultare Conductix-Wamplier

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

13.2. Smontaggio

Quando il dispositivo ha raggiunto il termine della sua vita utile, smontarlo e smaltirlo in un modo compatibile con l'ambiente. In caso di dubbi contattare Conductix-Wampfler o il proprio fornitore di fiducia.

Pulire correttamente gruppi di elementi e componenti e smaltirli nel rispetto delle norme vigenti a livello locale per garantire la sicurezza in caso di funzionamento improvviso e la protezione dell'ambiente.



AVVERTIMENTO!

- Scollegare il sistema IPT® dalla rete di alimentazione
- Accertarsi che il sistema non possa essere acceso di nuovo accidentalmente
- Dopo avere scollegato l'alimentatore del binario dalla tensione aspettare almeno cinque minuti affinché l'energia immagazzinata internamente si scarichi



ATTENZIONE!

- Smontare il dispositivo
- Smaltire i componenti secondo le procedure di riciclaggio specifiche.

13.3. Smaltimento

Se non sono stati conclusi degli accordi in materia di reso o di smaltimento, utilizzare i componenti smembrati a scopo di riciclo:

- Scarti di metallo
- Separare gli elementi in plastica affinché siano riciclati
- Smaltire singolarmente i componenti rimanenti in base alla composizione del materiale da cui sono costituiti



ATTENZIONE!

Uno smaltimento scorretto potrebbe provocare danni all'ambiente!

Materiali elettronici di scarto, componenti elettronici, lubrificanti e altri materiali ausiliari sono considerati rifiuti pericolosi e potranno essere smaltiti solo da centri assistenza specializzati autorizzati!

Le autorità locali o dei centri assistenza specializzati in materia di smaltimento forniranno consigli relativamente all'adozione di procedure di smaltimento compatibili con l'ambiente.

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

14 Accessori

14.1. Ingresso di potenza X1

L'ingresso di potenza del regolatore deve essere collegato a un pickup adatto. In linea generale non è consentito l'uso di una prolunga tra il regolatore e il pickup.

Il regolatore e il pickup sono strettamente interdipendenti. Si prega di fare contestualmente riferimento ai manuali d'uso di entrambi. Le condizioni limite per un dispositivo limitano il funzionamento dell'altro, per es. se la temperatura ambiente intorno al regolatore è superiore a quella consentita nelle specifiche, la potenza continua massima disponibile si ridurrà anche se il pickup stesso è sufficientemente raffreddato.



Il collettore per il regolatore descritto in questa documentazione deve essere ordinato separatamente attraverso Conductix-Wampfler.

Per ulteriori informazioni fare riferimento al documento con codice BAL9100-0128
Sull'ingresso di potenza X1 si può usare solo un pickup adatto.

14.2. Uscita di potenza X2

Un cavo di connessione per il regolatore non è incluso nell'ambito di consegna. I componenti elencati di seguito devono essere usati per collegarsi al regolatore. Per il montaggio sono poi necessari degli attrezzi particolari (vedi capitolo 15).

Descrizione	Quantità necessaria	Codice materiale Ilme	Codice materiale Harting
Copertura (termoplastica)	1	CQ08VK	19 12 008 0429
Passacavo (termoplastico)	1	CRQ16	19 12 005 5157
Portacontatti maschio	1	CQM04/2	09 12 006 3041
Contatto a crimpare di potenza, maschio 4,0 mm ²	2	CXMA1.5 CXMA2.5 CXMA4.0	09 32 000 6104 09 32 000 6105 09 32 000 6107
Contatto a crimpare di controllo, maschio 1,5 mm ² 2,5 mm ²	2 (solo un tipo!)	CDMA1.5 CDMA1.5	09 15 000 6101 09 15 000 6106

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

14.3. Interfaccia



Presso Conductix-Wampfler è possibile ordinare separatamente un cavo lungo 5 m, con un connettore maschio premontato su un lato con il codice materiale:
91212-339-3047358

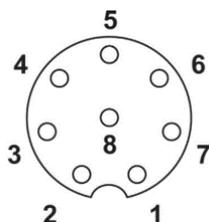
Presso Conductix-Wampfler si può ordinare anche una spina compatta che consente un avvio automatico del regolatore con il codice materiale:
91000-400-3089971

Nota: questa spina non consente l'accensione e lo spegnimento del dispositivo da postazione remota né possibilità di diagnosi. Per avere maggiori informazioni consultare la documentazione relativa al prodotto.

In alternativa, nella tabella riportata di seguito si può trovare una selezione delle possibili soluzioni per il collegamento all'interfaccia:

Descrizione	Codice materiale Phoenix Contact	Codice materiale Binder
Cavo schermato da 5 m con 1 connettore maschio premontato	1543113	79 3579 3508
Cavo non schermato da 5 m con 1 connettore maschio premontato	---	79 3479 3508
Connettore maschio preassemblato con fili	1523492	09 3481 700 08
Connettore maschio solo con terminali saldati	1542758	---

Le informazioni riportate di seguito hanno carattere puramente indicativo. Si basano sulle specifiche elaborate da Conductix-Wampfler nel 2007 e si riferiscono unicamente al materiale indicato in questo paragrafo. In caso di dubbio o di utilizzo di un materiale diverso da quelli sopra indicati, sarà necessario controllare la corrispondenza tra il numero del pin e il colore di ogni filo per evitare la possibilità di danni ai dispositivi collegati.



- PIN 1 > bianco
- PIN 2 > marrone
- PIN 3 > verde
- PIN 4 > giallo
- PIN 5 > grigio
- PIN 6 > rosa
- PIN 7 > blu
- PIN 8 > rosso o schermato

Regolatore

Regolatore configurabile da 1,5 kW*, da 48 a 70 V CC * a 65 V

15 Attrezzi

Non sono necessari attrezzi speciali oltre a quelli per il montaggio e/o lo smontaggio di elementi separati elencati al capitolo 14.

Descrizione	Società produttrice	Codice materiale
Crimpatrice Contatti tipo Han C e HAN D	Harting	09 99 000 0021
Attrezzo per la rimozione di contatti Han C (contatti a crimpare di potenza)	Harting	09 99 000 0305
Attrezzo per la rimozione di contatti Han D (contatti a crimpare di controllo)	Harting	09 99 000 0052
Presi M12		

Conductix-Wampfler GmbH
Rheinstrasse 27 + 33
79576 Weil am Rhein - Maerkt
Germania

Telefono: +49 (0) 7621 662-0
Fax: +49 (0) 7621 662-144
info.de@conductix.com
www.conductix.com