



Energia bus di sistema Field Power®



Chi siamo

MSF-Vathauer Antriebstechnik GmbH & Co KG, con sede a Detmold e Oborniki (Polonia) produce tecnologie meccaniche, elettriche e elettroniche dal 1978. Durante tutti questi anni MSF-Vathauer si è confermata sul mercato azienda leader nella creazione di sistemi propulsivi decentralizzati. Ma MSF-Vathauer non offre ai suoi clienti solo componenti meccanici. Il nucleo della nostra attività è lo sviluppo, la realizzazione e la diffusione di gruppi di accensione elettronici. Offriamo soluzioni innovative per il risparmio energetico sotto forma di impianti recuperatori di calore e di azionamento elettrico intelligente.

Grazie ai nostri tempi serrati di produzione siamo in condizione di reagire alle vostre richieste in modo rapido, flessibile e personalizzato e di consegnarvi soluzioni e prodotti tagliati su misura. La nostra ricerca, lo sviluppo e la produzione di tecnologie di misurazione, comando e propulsive si svolgono su una superficie di ca. 6.000 m². Diamo grande valore alla stretta collaborazione con i nostri clienti e con i nostri fornitori con cui siamo in continua comunicazione.

I nostri team motivati e super qualificati nell'ambito dello sviluppo e della produzione, e la nostra esperienza pluriennale nello sviluppo e nella realizzazione di sistemi propulsivi in tutti gli ambiti industriali saranno la garanzia del vostro successo. Negli spazi appositi adibiti si svolgono regolarmente corsi di formazione per i nostri collaboratori e per i nostri clienti. Grazie ai nostri laboratori EMC siamo in grado di sviluppare non solo le nostre tecnologie, ma di realizzare tecnologie EMC specifiche conformi alle esigenze dei nostri clienti.

Tutto questo ci permette di offrire ai nostri clienti la migliore qualità e sicurezza. Ci auguriamo quindi una collaborazione fitta e intensa con ognuno di voi.

MSF-Vathauer Antriebstechnik GmbH & Co KG

Esempi di utilizzo



Automazioni

- Impianto trasportatore a pallet
- Impianto trasportatore a catena
- Impianto trasportatore di terra



Logistica interna

- Tecnologia di trasporto a pallet
- Tecnologia di trasporto con contenitore
- Distributore di imballaggi



Logistica aeroporto

- Tecnologia di trasporto a bagaglio
- Tecnologia di trasporto cargo



Automazioni edili

- Comando pompa
- Climatizzazione
- Ventilazione
- Riscaldamento



Struttura e automatizzazione della macchina

Filosofia del prodotto

Starter e convertitore di frequenza MSF-Vathauer, tecnologia propulsiva con sistema di bus di potenza Field Power®
La generazione leader per l'automatizzazione decentralizzata

Installazione dalla A alla Z

L'installazione degli starter con sistema di bus di potenza Field Power® interessa le industrie più diverse.

A partire dall'industria di produzione / distribuzione automobilistica, alle tecnologie in aeroporto, fino alle tecnologie dei veicoli di strada in depositi merce automatici.

Applicazioni e utilizzi

Applicazioni tipiche sono le unità di trasporto come ad es. trasportatori a rullo, trasportatori a cinghia, trasportatori a catena, tavole di sollevamento, trasferitori trasversali, tavole rotanti, ecc. In sintesi, ovunque sia richiesta un'installazione robusta e flessibile.

Proprietà

Lo starter con sistema di bus di potenza Field Power® è un sistema propulsivo decentralizzato con le seguenti proprietà

- Sistema propulsivo per il montaggio nell'area di trasmissione
- Esecuzioni differenti come in convertitore di frequenza, soft starter, starter diretto
- Distributore di potenza integrato 400Vca / 230Vca
- Interfaccia di comunicazione integrata (a cascata, binario 24V, interfaccia AS e Profibus)
- Intelligenza integrata opzionale per il comando locale dell'unità di trasporto
- Sistema di gestione del freno del motore integrato

Utilizzo del prodotto

Utilizzo del prodotto per pianificatori e installatori

- Struttura impianto modulare, decentralizzata
 - Standardizzazione di settori e parti dell'impianto
 - Modulo dell'impianto comprensibile e ben strutturato
 - Funzioni dei settori di impianto ben strutturate
 - Copia senza ripercussioni di parti dell'impianto progettate
 - Riduzione lavoro di pianificazione
 - Riduzione costi di pianificazione
 - Riduzione tempi di pianificazione

ePLAN® P 8

Motorstarter Field Power®

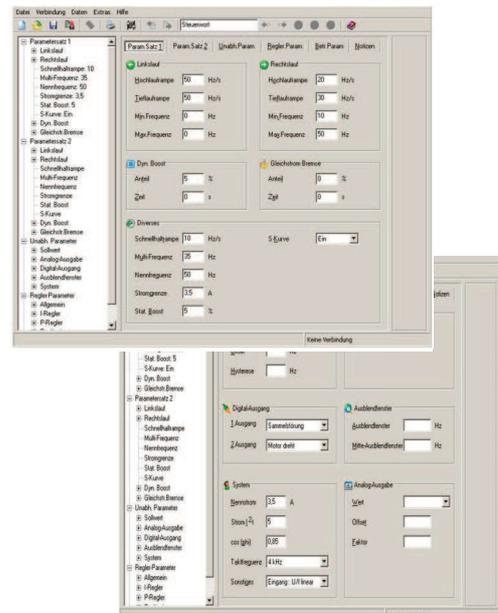
Frequenzumrichter VECTOR Field Power®



- Utilizzo di ePlan Makros già pronti
 - ePlan V5.70
 - ePlan P8
- Utilizzo dello strumento di calcolo NetCalc per la posa di circuiti di potenza e strutture lineari o ad albero
- Riduzione dei costi per i componenti grazie all'impiego del DUO-SWITCH Field Power®
 - Numero ridotto dei singoli pezzi
 - Pianificazione di tempi di installazione ridotti
 - Riduzione del lavoro di installazione
 - Preparazione dei singoli pezzi di installazione in fase di lavoro

Utilizzo del prodotto per programmatori e operatori

- Struttura impianto modulare, decentralizzata
 - Strumenti di software uniformi
 - Riproducibilità di tutte le impostazioni
 - Topologia dell'impianto documentabile mediante
 - il software di pianificazione NetCalc®
- Pre-installazione dei singoli moduli di trasmissione in fase di lavoro
- Messa in funzione dei singoli moduli di trasmissione sul cantiere
 - Possibile messa in funzione parallela delle singole unità di trasmissione
 - Sostituzione dei moduli di trasmissione con altre unità motrici
 - Sostituzione a scelta delle unità di trasmissione in caso condizioni dell'impianto differenti



Utilizzo del prodotto

Uso del prodotto per la manutenzione e l'utente finale

- Alta disponibilità dell'impianto per l'utente finale
- Lavoro ridotto per l'operatore dell'impianto
- Brevi tempi di installazione e messa in funzione
- Manutenzione facile e veloce grazie ad una semplice sostituzione delle parti elettroniche
- Breve arresto dell'impianto per assistenza e manutenzione
- Ampliamento facilitato dell'impianto grazie al sistema modulare. Anche dopo un anno
- Riduzione delle superfici per i quadri elettrici

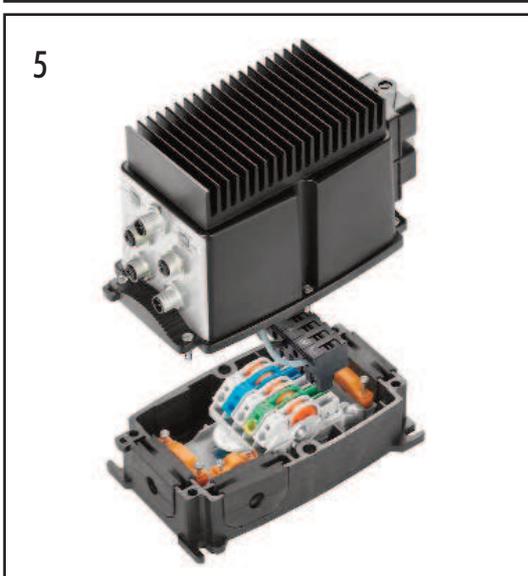
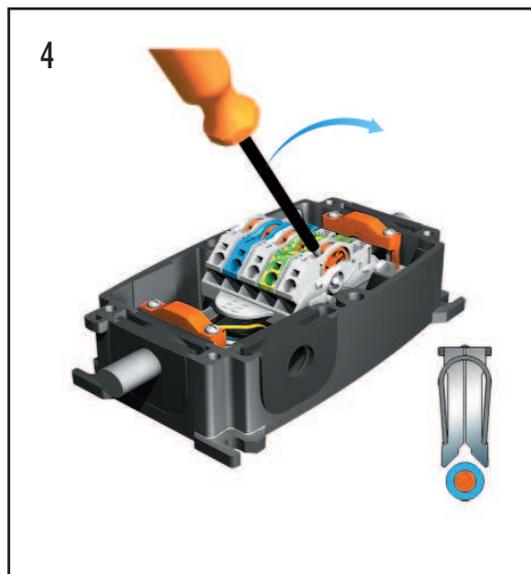
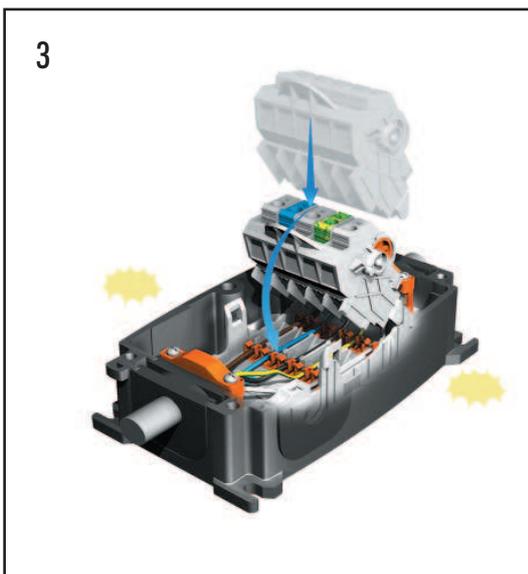
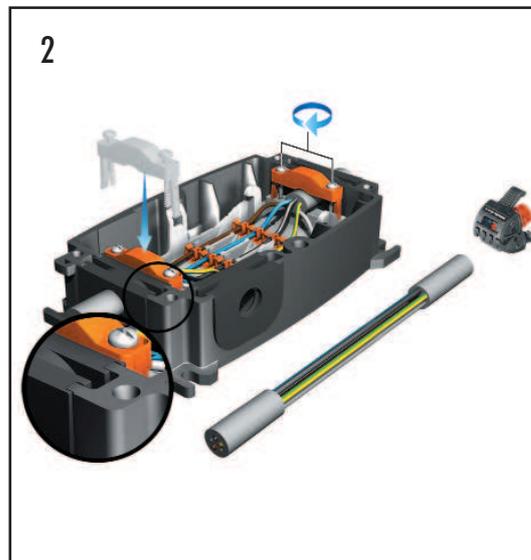
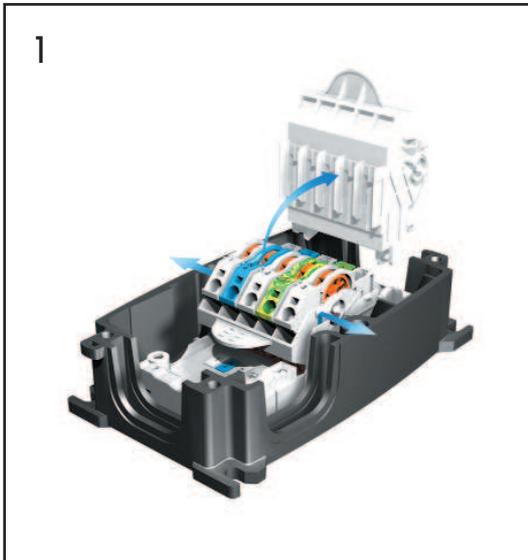


Utilizzo del prodotto per produttori di quadri elettrici e dispositivi di comando

- Struttura macchina modulare, decentralizzata
 - Confezionamento dei singoli moduli di trasmissione
 - Pre-installazione e collaudo dei moduli di trasmissione
- Installazione e montaggio rapidi sul posto
- Montaggio semplificato di tutti i pezzi di trasmissione sul posto
- Riduzione delle superfici per i quadri elettrici
- Minimizzazione della complessità complessiva
- Impiego di tecnologie moderne
- Ampliamento rapido o modifiche dell'impianto all'"ultimo minuto"
- Minimizzazione degli errori di collegamento



Installazione, distribuzione di potenza e funzioni del motore



Installazione, distribuzione di potenza e funzioni del motore

La tecnica di installazione

Grazie ad una flessibile tecnica di installazione l'az. Weidmüller e l'az. MSF-Vathauer mettono a disposizione nuovi standard tecnici di trasmissione che portano ad una riduzione sostanziale dei costi e ad una maggiore economicità. Il sistema strutturale consente la combinazione dei moduli funzionali come del convertitore di frequenza e dello starter, coordinando così le richieste di applicazione.

Installazione semplice

1. Aprire l'adattatore terminale di taglio
2. Isolamento del cavo dell'alimentazione. In questo caso il cavo dell'alimentazione non viene né tagliato né isolato. I singoli cavi vengono inseriti non tagliati nei punti relativi contrassegnati e fissati contemporaneamente.
3. Inserimento e fissaggio del blocco terminale e di taglio
4. Allaccio dei cavi inseriti mediante il blocco terminale di taglio. In questo caso è possibile allacciare il cavo dell'alimentazione senza attrezzature speciali.
5. + 6. Inserimento della funzione del motore desiderata come ad es.
 - Convertitore di frequenza VECTOR Field Power®
 - Starter MONO-SWITCH Field Power®
 - Starter MONO-SOFT-SWITCH Field Power®
 - Starter DUO-SWITCH Field Power®
 - Starter DUO-SOFT-SWITCH Field Power®
 - Starter MONO-SOFT-SWITCH Reversibile Field Power®

Possibilità di comando e sistemi di bus di campo

- Sistema a cascata di più trasmissioni senza dispositivo di comando superiore per trasportatori ad accumulo
- Comando PLC 24Vcc
- Interfaccia AS Sepc. 3.0
- Profibus DP

Caratteristiche del prodotto, distribuzione di potenza e funzioni del motore

Corpo di raffreddamento in alluminio



LED di stato visibili dall'esterno, collegamenti M12 inseribili, collegamenti per bus di segnale, sensori, disp. di comando manuale



Alloggio potenziato con fibre di vetro. Senza alogeni. Classe di protezione IP65



Collegamento ad inserimento per l'alimentazione dello starter del motore



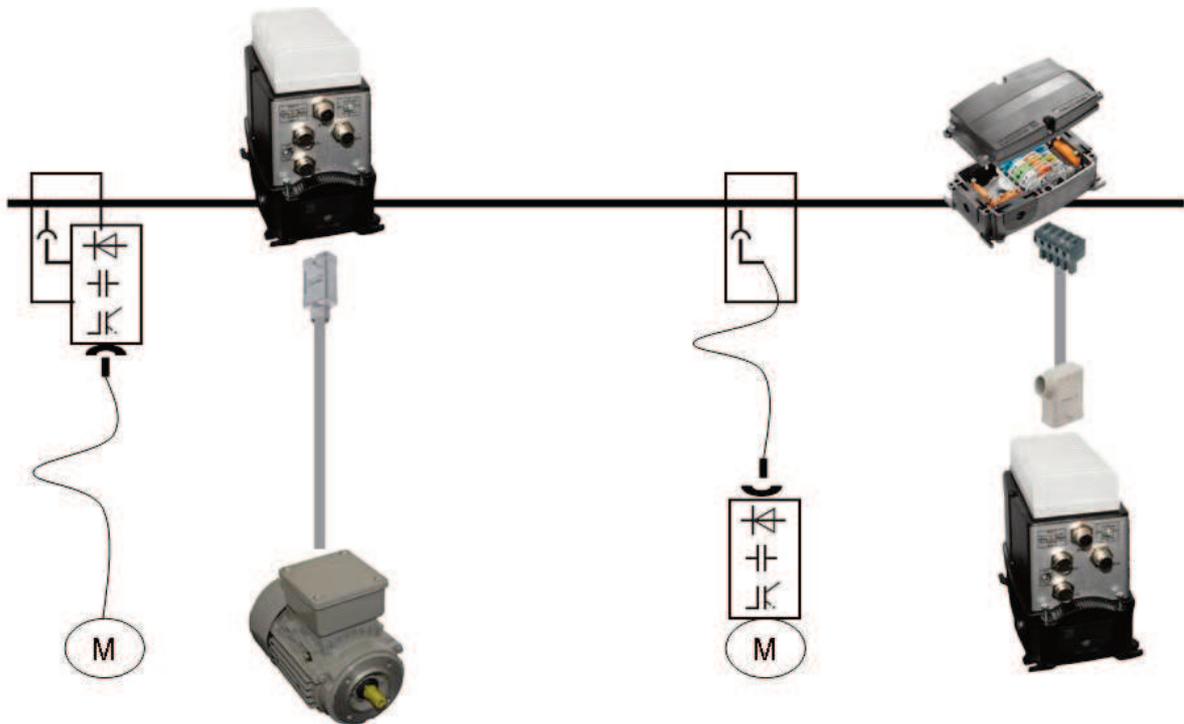
Allaccio facile e veloce del cavo dell'alimentazione grazie alla tecnologia del terminale di taglio IDC

Collegamento ad inserimento del motore per uno o due motori negli standard DESINA.

Con analisi della temperatura del motore annessa
Con sistema di gestione del freno annesso



Tipi di collegamento e strutture, funzioni del motore Field Power



Grazie al sistema strutturale combinabile sono disponibili diverse varianti di montaggio e ampliamento delle diverse varianti funzionali del motore.

Per regolare la funzione del motore e la distribuzione di potenza nell'area del motore sul luogo dell'installazione, lo starter o il convertitore di frequenza viene inserito direttamente sulla Power Box Field Power®. Il vantaggio sta nella tempistica ridotta per l'installazione e la messa in funzione, nella fase ridotta di pianificazione dell'impianto e nella riorganizzazione semplificata della topologia dell'impianto all'"ultimo minuto".

Le varianti di prodotto dello starter si distinguono per i collegamenti standardizzati. In questo modo, a seconda della variante del prodotto, vengono collegati uno o due motori asincroni a corrente trifase mediante connettore del motore Q8 secondo le disposizioni DESINA. Il comando degli starter avviene mediante connettore standardizzato M12 per i sensori, il bus di campo e per il dispositivo di comando manuale.

Caratteristiche del prodotto, starter per trasportatori ad accumulo

Il sistema a cascata dello starter elettronico del motore MONO-SWITCH Field Power® si distingue per la sua struttura modulare. D'altra parte questo starter si distingue perchè non necessita di dispositivi di comando superiori per la comunicazione dei comandi.

Descrizione del sistema

Per il comando dei flussi di materiale dei trasportatori ad accumulo è necessario installare uno starter a logica integrata. La trasmissione di ogni segmento di trasporto è dotata di uno starter specifico che se ne assume automaticamente il comando. Come sensori vengono utilizzate barriere fotoelettriche standard, collegate al rispettivo starter. Per la comunicazione tra i singoli segmenti è necessario un cavo di segnalazione a 8 poli M12 che collega un segmento all'altro. Mediante il cavo di segnalazione si provvede inoltre all'alimentazione a 24V dell'elettronica di comando centrale.

Grazie alla logica di comando interna, lo starter comunica autonomamente con lo starter successivo annesso. Per la trasmissione del segnale vengono installate inoltre delle fotocellule standard. In questo modo è possibile ricorrere a pezzi di installazione commerciali.

I semiconduttori dell'alimentazione azionano elettronicamente ogni motore attraverso il punto zero. In questo modo è possibile ottenere un numero maggiore di cicli di azionamento, avviamenti rapidi, grande affidabilità e un ciclo di vita della macchina più duraturo.

I dispositivi di sicurezza di rete integrati proteggono lo starter dalla sovracorrente e da cortocircuiti. I LED visibili dall'esterno permettono una rapida visualizzazione dello stato del dispositivo.



Entrate disp. di comando

I LED visibili dall'esterno trasmettono una rapida visualizzazione dello stato del dispositivo.

È inoltre possibile visualizzare:

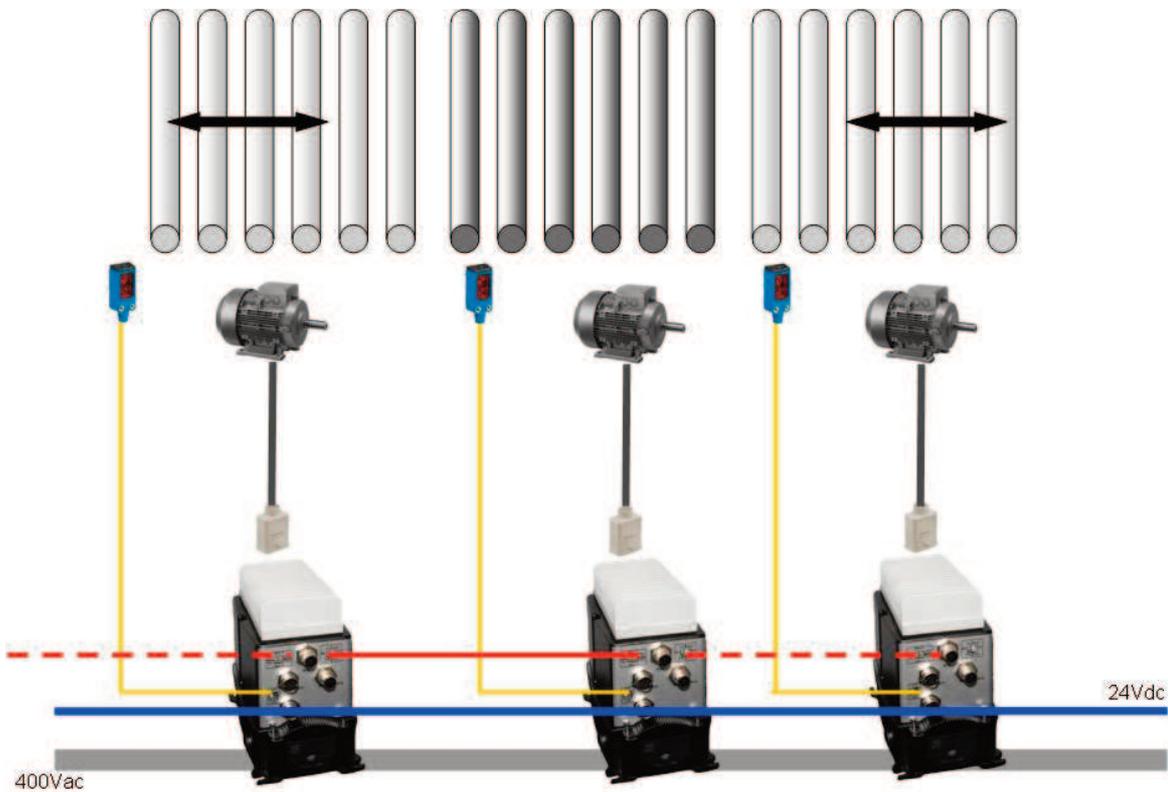
- se la macchina è pronta alla messa in funzione
- le segnalazioni d'errore della temperatura del motore
- il ciclo del motore 3.0
- il motore PTC / PTO

Grazie ai collegamenti integrati inseribili M12 è possibile inoltre inserire in modo facile e veloce sensori, collegamenti a cascata e il dispositivo di comando manuale.

A Collegamenti

- 1 x sensore
- 1 x dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulo
- 1 x dispositivo di comando manuale

Topologia di installazione, starter per trasportatori ad accumulo



Rappresentazione dei principi della topologia dell'impianto con starter e convertitori di frequenza. Il comando avviene senza ricorrere ad un dispositivo di comando superiore. In questo modo le singole componenti della trasmissione vengono collegate attraverso un cavo di collegamento. Il dispositivo di comando elabora una logica interna per le rispettive unità di trasmissione, senza ricorrere ad un dispositivo di comando superiore.

Per ogni starter è possibile collegare un motore a corrente trifase.

Uso da parte del cliente

- Riduzione dei tempi e dei costi Nessun dispositivo di comando dell'impianto necessario
- Vantaggi in termine di costi grazie alla riduzione dei componenti dell'impianto
- Starter decentralizzato ad alta funzionalità
- Numero ridotto di dispositivi da installare
- Risparmio di tempo grazie al bus di potenza Nessun bus di campo necessario
- Alta classe di protezione IP65

Caratteristiche del prodotto, starter con interfaccia AS

Il sistema dello starter elettronico del motore MONO-SWITCH Field Power® si distingue per la sua struttura modulare.

Sia le componenti tecniche che le funzioni soft start, le funzioni del freno del motore, le funzioni reversibili e l'interfaccia AS sono tra le componenti principale del sistema a struttura modulare.

I semiconduttori dell'alimentazione azionano elettronicamente ogni motore attraverso il punto zero. In questo modo è possibile ottenere un numero maggiore di cicli di azionamento, avviamenti rapidi, grande affidabilità e un ciclo di vita della macchina più duraturo.

I dispositivi di sicurezza di rete integrati proteggono lo starter dalla sovracorrente e da cortocircuiti.

I LED visibili dall'esterno permettono una rapida visualizzazione dello stato del dispositivo.

L'interfaccia AS Slave è configurata in modalità A/B in modo che fino a 62 utenti possano lavorare nella stessa sessione dell'interfaccia AS.



Entrate disp. di comando

I LED visibili dall'esterno trasmettono una rapida visualizzazione dello stato del dispositivo.

È inoltre possibile visualizzare:

- se la macchina è pronta alla messa in funzione
- le segnalazioni d'errore della temperatura del motore
- int. AS operativa
- il ciclo del motore 1
- il ciclo del motore 2

Grazie ai collegamenti integrati inseribili M12 è possibile inoltre inserire in modo facile e veloce sensori, il bus di campo e il dispositivo di comando manuale.

- 2 x sensori per motore (MONO-SWITCH) o
- 1 x sensore per motore (DUO-SWITCH)
- 1 x bus di campo (int. AS)
- 1 x dispositivo di comando manuale

Caratteristiche del prodotto, starter con interfaccia AS



Collegamenti del motore

I collegamenti del motore inseribili garantiscono il collegamento facile, rapido e corretto del motore.

Grazie al rivestimento di collegamento standard DESINA è possibile installare cavi del motore preconfezionati.

È possibile collegarvi sia uno (MONO-SWITCH Field Power®) che due connettori del motore (DUO-SWITCH Field Power®).

Il connettore del motore per il convertitore di frequenza VECTOR Field Power® si comporta ovviamente come connettore EMC

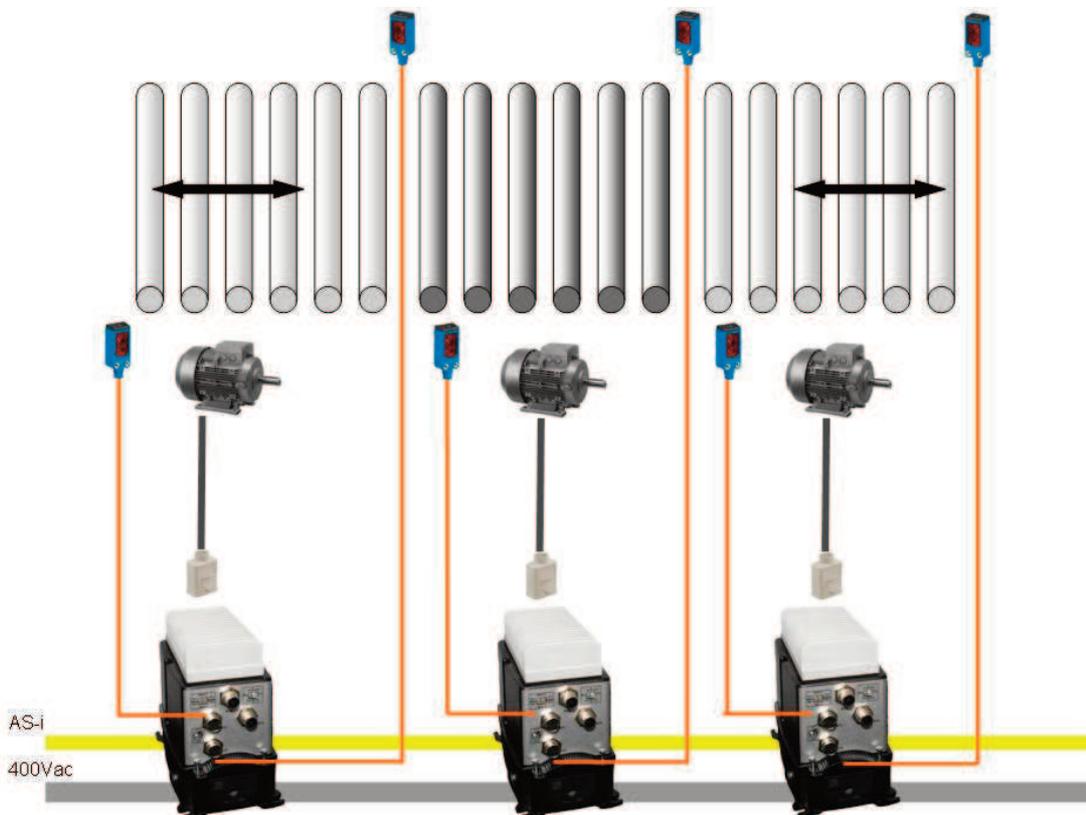
Un connettore del motore standard si compone di

- cavi del motore
- analisi della temperatura del motore
- sistema di gestione del freno del motore

Varianti di prodotto dello starter con interfaccia AS integrata

- MONO-SWITCH Field Power®
- DUO-SWITCH Field Power®
- MONO-SOFT-SWITCH Field Power®
- DUO-SOFT-SWITCH Field Power®
- MONO-SOFT-SWITCH Reversibile Field Power®
- Convertitore di frequenza VECTOR Field Power®

Topologia di installazione, starter con interfaccia AS



Rappresentazione dei principi della topologia dell'impianto con starter e convertitori di frequenza. Il comando avviene mediante interfaccia AS.

Per ogni starter è possibile collegare fino a due motori a corrente trifase. Per ogni convertitore di frequenza è possibile collegare un motore a corrente trifase.

Uso da parte del cliente

- Starter o convertitore di frequenza decentralizzato ad alta funzionalità
- Numero ridotto di dispositivi da installare
- Vantaggi in termini di costi grazie allo starter DUO
- Risparmio di tempo grazie al bus di campo e al bus di potenza
- Nessun cavo dell'alimentazione ausiliario per l'interfaccia AS necessario Il dispositivo viene alimentato con la tensione dell'interfaccia AS
- Fino a due sensori sono collegabili allo starter del motore / convertitore di frequenza
- Riduzione del numero di pezzi installati

Utilizzo in modalità a doppio motore

- Carrelli mobili
- Tavole rotanti
- Trasportatori a catena
- ecc.

Caratteristiche del prodotto, starter con Profibus DP

Lo starter elettronico Field Power® con comando Profibus DP integrato consente il collegamento diretto di un dispositivo di comando programmabile con sistema Profibus. Ai connettori / Alle spine M12 integrate è possibile annessere dei collegamenti Profibus allo starter del motore per il cosiddetto processo Daisy Chain.

Alimentazione di tensione esterna

L'infrastruttura del Profibus dello starter viene alimentata da una fonte di tensione esterna. Ciò consente di garantire la comunicazione tra il Profibus e lo starter anche in caso di caduta della tensione di rete. Questo inoltre ha il vantaggio di poter ricevere, per impianti a tecnologia di trasporto, i sensori e tutte le informazioni necessarie relative al rivestimento dell'area di accumulo.

I semiconduttori dell'alimentazione azionano elettronicamente ogni motore attraverso il punto zero. In questo modo è possibile ottenere un numero maggiore di cicli di azionamento, avviamenti rapidi, grande affidabilità e un ciclo di vita della macchina più duraturo.

I dispositivi di sicurezza di rete integrati proteggono lo starter dalla sovracorrente e da cortocircuiti. I LED visibili dall'esterno permettono una rapida visualizzazione dello stato del dispositivo.



Entrate disp. di comando

I LED visibili dall'esterno trasmettono una rapida visualizzazione dello stato del dispositivo.

È inoltre possibile visualizzare:

- se la macchina è pronta alla messa in funzione
- e segnalazioni d'errore della temperatura del motore
- Profibus OK
- il ciclo del motore 1
- il ciclo del motore 2

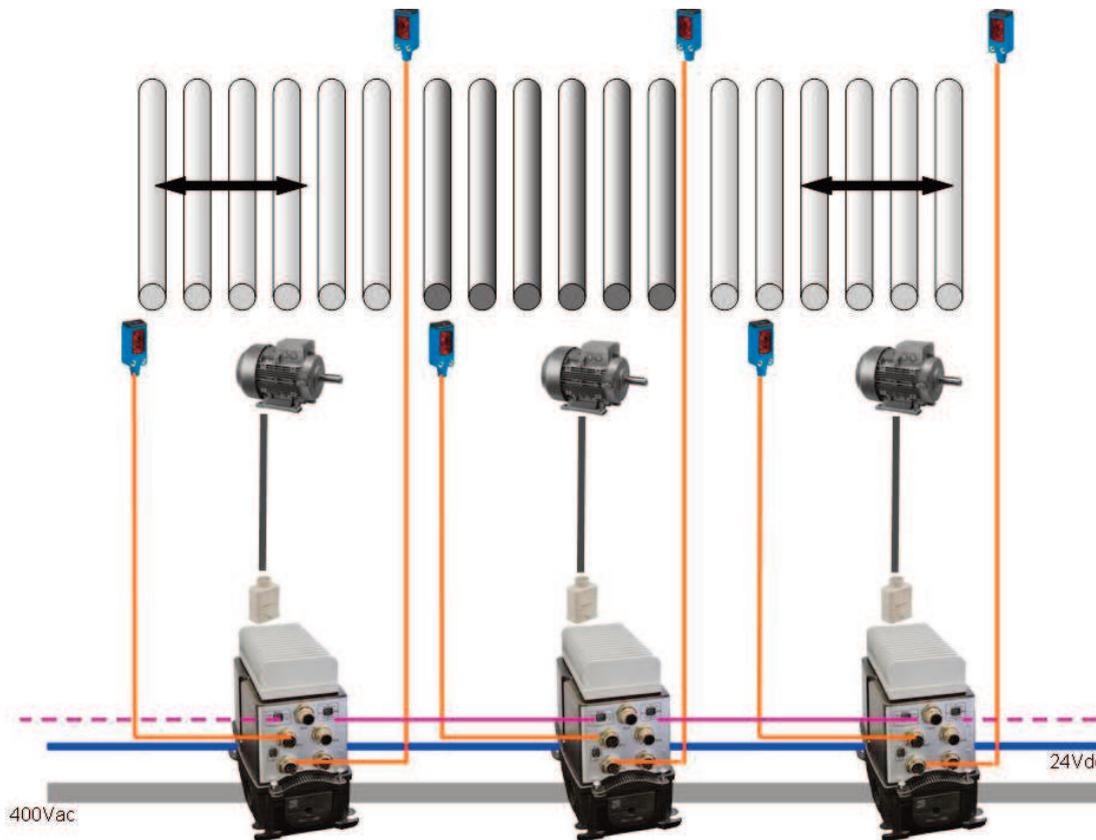
Grazie ai collegamenti integrati inseribili M12 è possibile inoltre inserire in modo facile e veloce sensori, il bus di campo e il dispositivo di comando manuale.

- 2 x sensori per motore (MONO-SWITCH) o
- 1 x sensore per motore (DUO-SWITCH)
- 2 x Profibus DP (Daisy Chain)
- 1 x dispositivo di comando manuale

Varianti di prodotto dello starter con Profibus DP integrata

- MONO-SWITCH Field Power®
- DUO-SWITCH Field Power®
- MONO-SOFT-SWITCH Field Power®
- DUO-SOFT-SWITCH Field Power®
- MONO-SOFT-SWITCH Reversibile Field Power®
- Convertitore di frequenza VECTOR Field Power®

Topologia di installazione, starter con Profibus DP



Rappresentazione dei principi della topologia dell'impianto con starter e convertitori di frequenza. Il comando avviene mediante Profibus DP. Il collegamento del Profibus in modalità Daisy Chain collega il dispositivo a quello successivo.

Per ogni starter è possibile collegare fino a due motori a corrente trifase (DUO-SWITCH). Per ogni convertitore di frequenza è possibile collegare un motore a corrente trifase.

Uso da parte del cliente

- Starter o convertitore di frequenza decentralizzato ad alta funzionalità
- Numero ridotto di dispositivi da installare
- Vantaggi in termini di costi grazie allo starter DUO
- Risparmio di tempo grazie al bus di campo e al bus di potenza
- Possibile preconfezionamento in fase di lavoro
- Fino a due sensori sono collegabili allo starter del motore / convertitore di frequenza
- Riduzione del numero di pezzi installati

Utilizzo in modalità a doppio motore

- Carrelli mobili
- Tavole rotanti
- Trasportatori a catena
- ecc.

Varianti di prodotto, convertitore di frequenza VECTOR Field Power



Convertitore di frequenza VECTOR Field Power®

Il convertitore di frequenza VECTOR Field Power® interviene direttamente nel caso in cui il numero dei giri del motore debba essere modificato per lo scopo dell'utilizzo.

Proprietà del VECTOR Field Power®

- Ambito di prestazione: da 0,09 kW a 2,2 kW
- Ambito di tensione: 3 x 400 Vca
- Frequenza a impulsi: fino a 8 KHz
- Distributore di potenza integrato
- Interfaccia bus di campo integrata
 - Interfaccia AS Spec. 3.0
 - Profibus DP
 - 24V binario
 - Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulolo
- Classe di protezione: IP65
- Di serie: funzionamento a 4 quadranti
- Di serie: Segnalazione di stato LED
- Di serie: gestione del freno 230Vca o 400Vca integrato
- Di serie: Freno programmabile per sollevamento a portale
- Di serie: EMC integrato filtro classe A
- Di serie: controllo della temperatura del motore integrato
- Di serie: 6 numero di giri fissi richiamabili
- Di serie: Collegamento per dispositivo di comando manuale
- Di serie: Collegamento 2 sensori
- Di serie: Connettore di motore Q8 secondo gli standard DESINA
- Opzionale: Collegamento resistenza del freno

Sistema bus di campo

- Interfaccia AS Spec. 3.0
- Profibus DP
- 24V binario
- Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulolo

Varianti di prodotto, starter MONO-SWITCH Field Power



Starter diretto del motore - MONO-SWITCH Field Power®

Lo starter diretto MONO-SWITCH Field Power® può essere installato ovunque la trasmissione debba essere attivata / disattivata secondo lo scopo di utilizzo senza modifiche al numero dei giri e senza soft start.

Il MONO-SWITCH Field Power® è concepito per l'accensione / lo spegnimento diretta/o di un motore asincrono a corrente trifase.

Proprietà del MONO-SWITCH Field Power®

- Ambito di prestazione: da 0,09 kW a 2,2 kW
- Ambito di tensione: 3 x 400 Vca
- Distributore di potenza con protezione della tensione integrato
- Interfaccia bus di campo integrata
 - Interfaccia AS Spec. 3.0
 - Profibus DP
 - 24V binario
 - Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulo

- Classe di protezione: IP65

- Di serie: Segnalazione di stato LED
- Di serie: gestione del freno 230Vca o 400Vca integrato
- Di serie: controllo della temperatura del motore integrato
- Di serie: Collegamento per dispositivo di comando manuale
- Di serie: Collegamento 2 sensori
- Di serie: Connettore di motore Q8 secondo gli standard DESINA
- Dispositivo di sicurezza: mediante azionamento trifase

Sistema bus di campo

- Interfaccia AS Spec. 3.0
- Profibus DP
- 24V binario
- Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulo

Varianti di prodotto, starter MONO-SOFT-SWITCH Field Power



Soft starter - MONO-SOFT-SWITCH Field Power®

Il soft starter MONO-SOFT-SWITCH Field Power® può essere installato ovunque la trasmissione debba essere attivata / disattivata secondo lo scopo di utilizzo senza modifiche al numero dei giri con soft start.

Il MONO-SOFT-SWITCH Field Power® è concepito per l'accensione / lo spegnimento morbida/o di un motore asincrono a corrente trifase.

Proprietà del MONO-SOFT-SWITCH Field Power®

- Ambito di prestazione: da 0,09 kW a 2,2 kW
- Ambito di tensione: 3 x 400 Vca
- Distributore di potenza con protezione della tensione integrato
- Interfaccia bus di campo integrata
 - Interfaccia AS Spec. 3.0
 - Profibus DP
 - 24V binario
 - Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulato
- Classe di protezione: IP65
- Di serie: Segnalazione di stato LED
- Di serie: Tempi di accelerazione / decelerazione impostabili
- Di serie: Corrente motore impostabile
- Di serie: gestione del freno 230Vca o 400Vca integrato
- Di serie: controllo della temperatura del motore integrato
- Di serie: Collegamento per dispositivo di comando manuale
- Di serie: Collegamento 2 sensori
- Di serie: Connettore di motore Q8 secondo gli standard DESINA
- Dispositivo di sicurezza: mediante azionamento trifase morbido

Sistema bus di campo

- Interfaccia AS Spec. 3.0
- Profibus DP
- 24V binario
- Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulato

Varianti di prodotto, starter DUO-SWITCH Field Power



Starter diretto del motore - DUO-SWITCH Field Power®

Lo starter diretto DUO-SWITCH Field Power® può essere installato ovunque due trasmissioni indipendenti tra loro debbano essere attivate / disattivate secondo lo scopo di utilizzo senza modifiche al numero dei giri e senza soft start.

Il DUO-SWITCH Field Power® è concepito per l'accensione / lo spegnimento diretta/o di due motori asincroni separati a corrente trifase.

Proprietà del DUO-SWITCH Field Power®

- Ambito di prestazione: da 0,09 kW a 0,75 kW per motore
- Ambito di tensione: 3 x 400 Vca
- Distributore di potenza con protezione della tensione integrato
- Interfaccia bus di campo integrata
 - Interfaccia AS Spec. 3.0
 - Profibus DP
 - 24V binario
 - Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulo
- Classe di protezione: IP65
- Di serie: Segnalazione di stato LED
- Di serie: gestione del freno 230Vca o 400Vca integrato per ogni motore
- Di serie: controllo della temperatura del motore integrato per motore
- Di serie: Collegamento per dispositivo di comando manuale
- Di serie: Collegamento di 1 sensore per motore
- Di serie: Connettore del motore Q8 secondo gli standard DESINA per motore
- Dispositivo di sicurezza: Mediante azionamento trifase autonomo per motore

Sistema bus di campo

- Interfaccia AS Spec. 3.0
- Profibus DP
- 24V binario
- Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulo

Varianti di prodotto, starter DUO-SOFT-SWITCH Field Power



Soft starter del motore - DUO-SOFT-SWITCH Field Power®

Il soft starter DUO-SOFT-SWITCH Field Power® può essere installato ovunque due trasmissioni debbano essere attivate / disattivate secondo lo scopo di utilizzo senza modifiche al numero dei giri con soft start integrato.

Il DUO-SOFT-SWITCH Field Power® è concepito per l'accensione / lo spegnimento morbida/o di due motori asincroni indipendenti a corrente trifase.

Proprietà del DUO-SOFT-SWITCH Field Power®

- Ambito di prestazione: da 0,09 kW a 0,75 kW per motore
- Ambito di tensione: 3 x 400 Vca
- Distributore di potenza con protezione della tensione integrato
- Interfaccia bus di campo integrata
 - Interfaccia AS Spec. 3.0
 - Profibus DP
 - 24V binario
 - Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulato
- Classe di protezione: IP65
- Di serie: Segnalazione di stato LED
- Di serie: Tempi di accelerazione / decelerazione impostabili per motore
- Di serie: Corrente del motore impostabile per ogni motore
- Di serie: gestione del freno 230Vca o 400Vca integrato per motore
- Di serie: controllo della temperatura del motore integrato per motore
- Di serie: Collegamento per dispositivo di comando manuale
- Di serie: Collegamento di 1 sensore per motore
- Di serie: Connettore del motore Q8 secondo gli standard DESINA per motore
- Dispositivo di sicurezza: Mediante azionamento trifase autonomo per motore

Sistema bus di campo

- Interfaccia AS Spec. 3.0
- Profibus DP
- 24V binario
- Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulato

Varianti di prodotto, starter DUO-SOFT-SWITCH Rev. Field Power



Soft starter del motore - MONO-SOFT-SWITCH Reversibile Field Power®

Il soft starter MONO-SOFT-SWITCH Reversibile Field Power® può essere installato ovunque la trasmissione debba essere attivata / disattivata in modalità soft secondo lo scopo di utilizzo senza modifiche al numero dei giri con soft start integrato e ovunque sia richiesta un'inversione della direzione di rotazione.

Il MONO-SOFT-SWITCH Reversibile Field Power® è concepito per l'accensione / lo spegnimento morbida/o di un motore asincrono a corrente trifase e per l'inversione della direzione di rotazione.

Proprietà del MONO-SOFT-SWITCH Reversibile Field Power®

- Ambito di prestazione: da 0,09 kW a 2,2 kW
- Ambito di tensione: 3 x 400 Vca
- Distributore di potenza con protezione della tensione integrato
- Interfaccia bus di campo integrata
 - Interfaccia AS Spec. 3.0
 - Profibus DP
 - 24V binario
 - Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulo
- Classe di protezione: IP65
- Di serie: Segnalazione di stato LED
- Di serie: Tempi di accelerazione / decelerazione impostabili
- Di serie: Corrente motore impostabile
- Di serie: gestione del freno 230Vca o 400Vca integrato
- Di serie: controllo della temperatura del motore integrato
- Di serie: Collegamento per dispositivo di comando manuale
- Di serie: Collegamento 2 sensori
- Di serie: Connettore di motore Q8 secondo gli standard DESINA
- Di serie: Inversione della direzione di rotazione (starter d'inversione)
- Dispositivo di sicurezza:
 - Mediante azionamento trifase autonomo per motore

Sistema bus di campo

- Interfaccia AS Spec. 3.0
- Profibus DP
- 24V binario
- Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulo

Varianti di prodotto, starter Field Power-MOT



Starter Field Power® installato sul motore asincrono a corrente trifase

Gli starter Field Power® MOT vengono installati lì dove è possibile o necessario installare un sistema di gestione delle funzioni sul motore secondo lo scopo di utilizzo.

Proprietà dello starter Field Power® - MOT

- Ambito di prestazione: da 0,09 kW a 2,2 kW
- Ambito di tensione: 3 x 400 Vca
- Interfaccia bus di campo integrata
 - Interfaccia AS Spec. 3.0
 - Profibus DP
 - 24V binario
 - Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulato
- Classe di protezione sistema di gestione delle funzioni del motore: IP65
- Classe di protezione del motore: IP55
- Di serie: Segnalazione di stato LED
- Di serie: gestione del freno 230Vca o 400Vca integrato
- Di serie: controllo della temperatura del motore integrato
- Di serie: Collegamento per dispositivo di comando manuale
- Di serie: Collegamento 2 sensori
- Di serie: Connettore di motore Q8 secondo gli standard DESINA
- Opzionale: Collegamento resistenza del freno

Specifiche del motore

- Motoriduttore asincrono trifase da 0,09 kW a 2,2 kW
- Tipo ingranaggio: ingranaggio a vite, precoppia, bussola di bloccaggio conica a segmenti, precoppia a vite, ecc.
- Struttura: B3, B14, B34, B35
- Protezione del motore: 3 x protezioni termiche PTC installate

Varianti di prodotto dello starter Field Power® - MOT

- MONO-SWITCH Field Power®
- DUO-SWITCH Field Power®
- MONO-SOFT-SWITCH Field Power®
- DUO-SOFT-SWITCH Field Power®
- MONO-SOFT-SWITCH Reversibile Field Power®
- Convertitore di frequenza VECTOR Field Power®

Sistema bus di campo

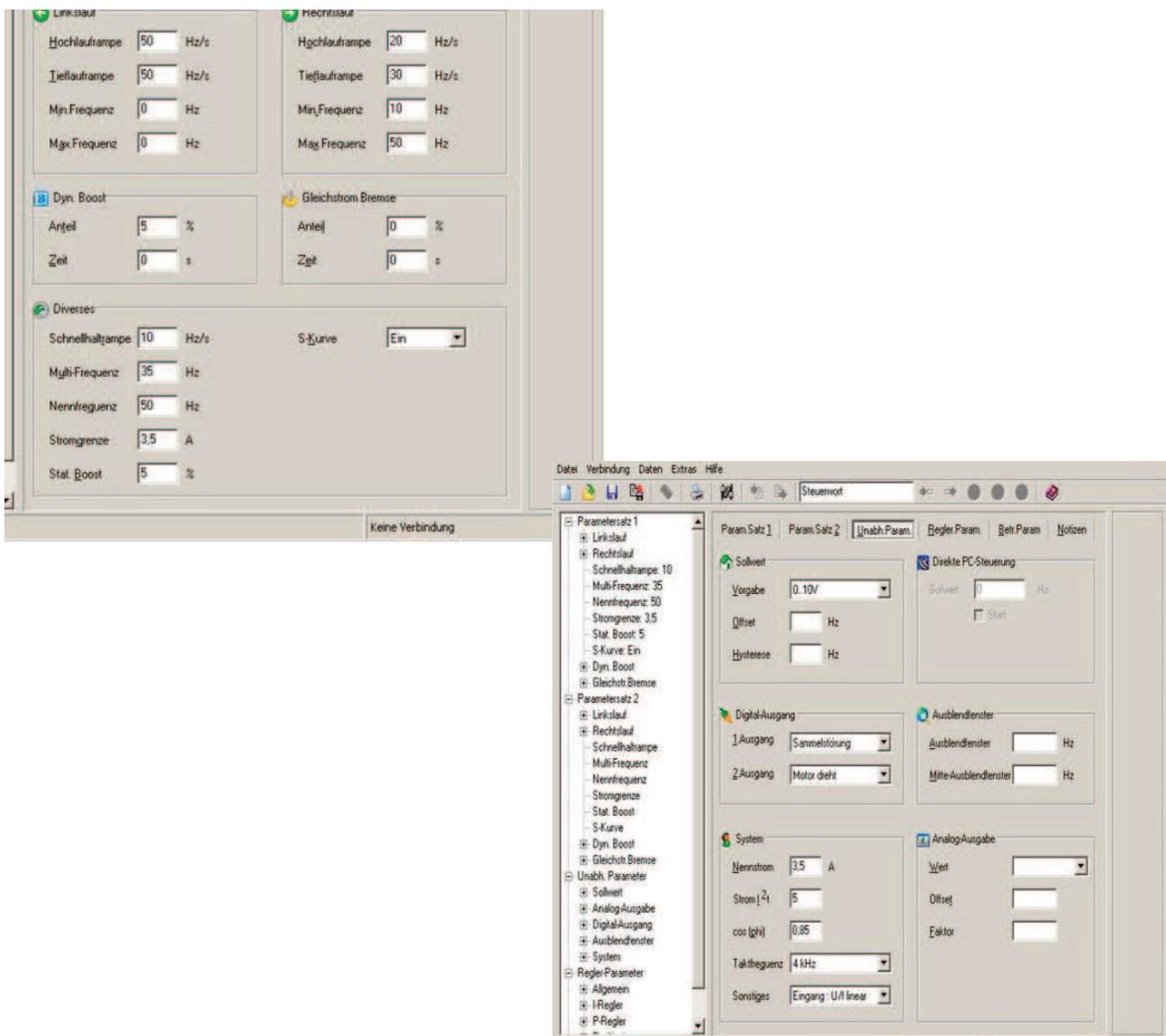
- Interfaccia AS Spec. 3.0
- Profibus DP
- 24V binario
- Dispositivo a cascata per impianti di trasporto ad accumulato

Software di parametrizzazione VECTOR PC-WIN

Convertitore di frequenza VECTOR Field Power® - software di parametrizzazione

Grazie al software di parametrizzazione VECTOR - PC - WIN e al relativo cavo di parametrizzazione, il convertitore di frequenza VECTOR Field Power® può essere installato in modo rapido e corretto.

Grazie al software di parametrizzazione è possibile impostare tutti i parametri del convertitore online e offline. Grazie alla memorizzazione delle comunicazioni è possibile infatti comunicare al convertitore di frequenza tutti i dati impostati. La riproducibilità e la documentabilità di tutte le impostazioni sono risorse importanti per lo sviluppo del progetto.



Calcolo di bus di potenza mediante NetCalc®

La pianificazione della progettazione riveste un ruolo fondamentale nell'impiantistica moderna e nella tempistica di lavoro. È qui che entrano in gioco i vantaggi del sistema di bus di potenza Field Power®.

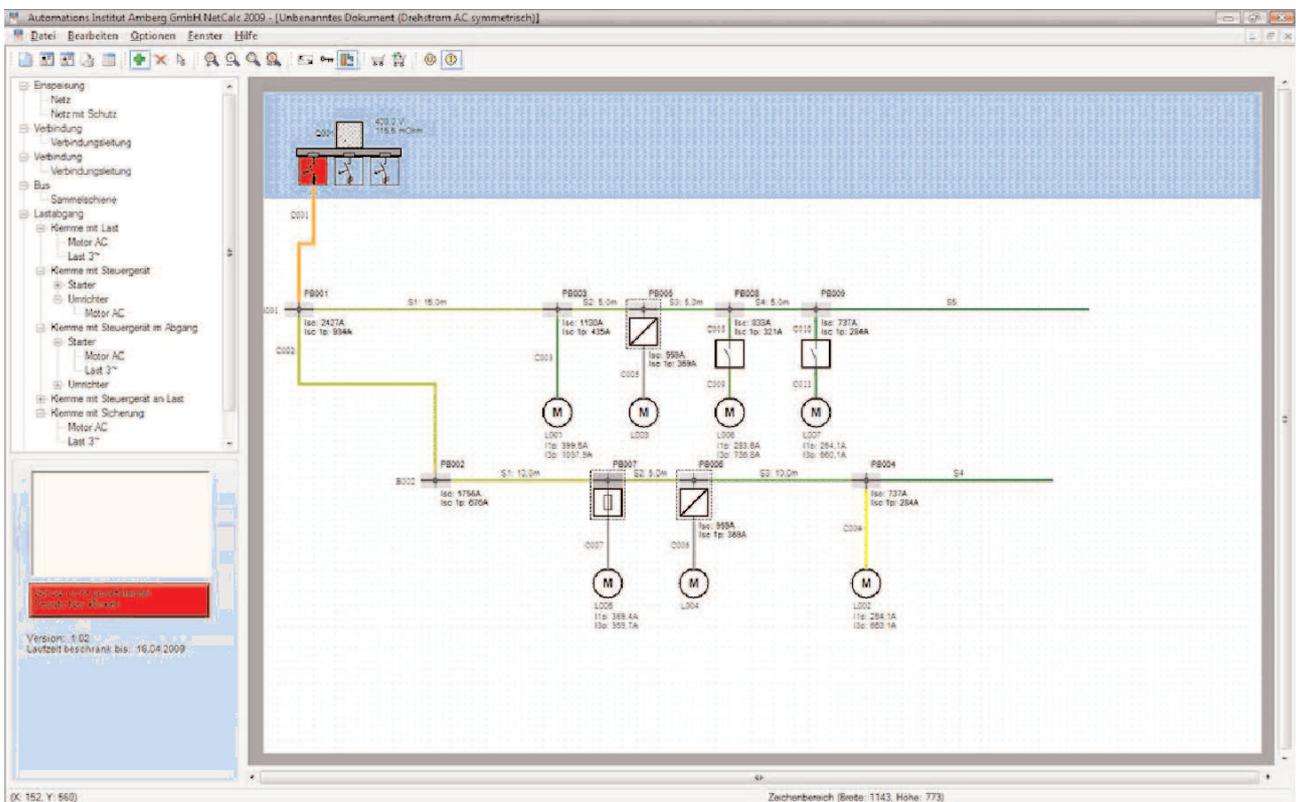
Il sistema non solo crea spazio nel quadro elettrico ma consente anche un risparmio di potenziale e l'impiego di nuove tecnologie negli impianti e nelle macchine. Lo strumento di progettazione NetCalc® supporta la pianificazione di strutture di rete lineari o ad albero per reti a CA con carichi simmetrici e asimmetrici. La superficie grafica supporta l'organizzazione delle strutture di rete scelte.

L'insieme dei componenti integrati inoltre non tiene conto solo dello starter e del convertitore di frequenza ma anche degli organi di alimentazione e di protezione. Questi possono essere liberamente configurati a seconda dell'utilizzo e delle richieste.

Già durante la fase di impostazione vengono attivati parametri come "Caduta di tensione" o "Carico di potenza" e contrassegnati con i colori verde-giallo-rosso. I cavi di collegamento possono misurare da 0,14 a 25mm².

In questo modo è possibile verificare il livello di prestazione ottimale e le riserve del sistema.

Dopo la fase di progettazione i componenti selezionati nella rispettiva lista vengono raccolti in una seconda lista dei pezzi e sono quindi utilizzabili per la documentazione del progetto ma anche per la creazione di documenti cartacei o informatici.



Dispositivo di comando manuale



Mediante il dispositivo di comando manuale, inseribile nei connettori M12 previsti a tal scopo, è possibile controllare anche lo starter (SWITCH) e il convertitore di frequenza (VECTOR) senza ricorrere al dispositivo di comando superiore (PLC).

In caso di prima messa in funzione, di interventi o di revisioni, è possibile infatti eseguire le funzioni di avvio, di arresto, destra e sinistra. L'interruttore a chiave installato consente di disattivare le funzioni del dispositivo di controllo manuale in modo da attivare nuovamente il dispositivo di comando superiore senza rimuovere quello di comando manuale dallo starter del motore. Appena inserito il dispositivo di comando manuale sul motore o sul convertitore di frequenza, il dispositivo di controllo superiore, eventualmente già integrato, può essere disattivato per dare a quello manuale la priorità di comando.

Il dispositivo di comando manuale si adatta perfettamente alla fase di avvio in assenza di sistema di bus di campo attivo. In questo modo è possibile sia per il produttore che per l'utente effettuare dei test dei singoli moduli dell'impianto senza ricorrere al dispositivo di comando superiore.

Accessori per il Field Power System

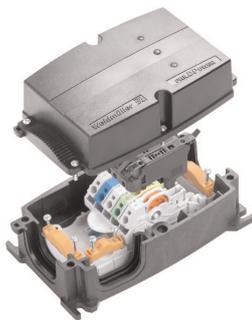


Field Power Box ON / OFF

Con l'interruttore di manutenzione chiudibile per la Field Power Box è possibile disattivare i singoli dispositivi o dell'intero sistema elettrico.

Il processo di disattivazione viene segnalato al dispositivo di comando mediante un'altra uscita M12.

La classe di protezione IP65 ne consente l'installazione e l'ampliamento per quasi tutti gli utilizzi.



Field Power Box Fuse

Grazie al dispositivo di protezione per la Field Power Box è possibile mettere in sicurezza tratti o l'intero impianto elettrico a tutti i poli, cioè in tutte e tre le fasi.

L'azionamento di uno o più dispositivi di sicurezza viene segnalato da un LED rosso visibile dall'esterno o attraverso un'uscita M12 separata (FieldPower Box Fuse R).



Field Power Box Screening Shield FPB

Con la lastra protettiva per la FieldPower Box è possibile provvedere all'installazione di cavi elettrici protetti.

Per evitare interferenze nei sensibili cavi dei sensori, grazie alla lastra protettiva è possibile rivestire cavi e condotti senza che questi debbano essere tagliati.

Ciò garantisce la corretta installazione dell'EMC nella Field Power Box.



Accessori per il Field Power System



Field Power Box - Distribuzione di potenza

Sistema di bus di energia come base modulare per automatizzazioni decentralizzate.

La famiglia dei prodotti FieldPower® offre un sistema di soluzioni unico e variegato per ogni tipo di utilizzo nell'automatizzazione aziendale o edile.

Sezione misurata	6 mm ²
Tensione misurata / Corrente nominale	800 V/41 A
Tensione a impulsi misurata	8 kV
Materiale isolante/Colore del materiale	Polycarbonato / nero
Classe di infiammabilità secondo UL 94	5VA
Senza alogeno / senza silicone	Sì / Sì
Classe di protezione	IP 65
Intervallo di temperatura di montaggio, min. -max.	10 °C ... 40 °C
Temperatura di lavoro, min- -max.	-40 °C ... 55 °C
a filo unico, min. -max.	2,5 mm ² ... 6 mm ²
a più fili, min. -max.	2,5 mm ² ... 6 mm ²
a filo sottile, min. -max.	2,5 mm ² ... 6 mm ²
a filo sottilissimo, min. -max.	2,5 mm ² ... 6 mm ²
Dimensioni della lama	0,6 x 3,5 mm



Field Power Box - Connettore a spina

Vasta gamma di accessori per le FieldPower® Box di distribuzione e per i connettori a spina come Attrezzatura per il montaggio e l'installazione

Sezione misurata	4 mm ²
Tensione misurata / Corrente nominale	690 V/32 A
Tensione a impulsi misurata	8 kV
Tipo di montaggio	ad inserimento
Materiale isolante/Colore materiale isolante	PA GF/nero
Classe di infiammabilità del materiale isolante secondo UL94	V0
Temperatura per uso prolungato, min. -max.	-50 °C ... 120 °C
Direzione di uscita dei conduttori	90°
Presca di controllo	2 mm
Codificabile	sì
Tecnica di collegamento dei conduttori	Push In
Numero poli	5
Numero collegamenti / poli	1

Accessori per il Field Power System



Field Power Box - Guarnizioni

Le guarnizioni sono inseribili nelle aperture previste dell'alloggio IP65 senza che sia necessario ricorrere a strumenti per il montaggio. Le guarnizioni di lavoro presentano delle aperture centrali e sono quindi apribili. Ciò permette il montaggio di cavi elettrici non tagliati e di condotti d'uscita già confezionati. La scelta delle guarnizioni dipende dal tipo e dal diametro del cavo. Per la FieldPower® Box sono necessarie tre guarnizioni.

Materiale	EPDM
Classe di infiammabilità secondo UL 94	HB
Colore	nero
Spessore	18 mm
Tipo di cavo	circolare
Senza alogeni.	Sì
Senza silicone	Sì
Densità	IP 65
Diametro Ø	
7.5 - 9 mm	RKDG D9 PT6
9 - 11 mm	RKDG D11 PT6
11 - 13 mm	RKDG D13 PT6
13 - 15 mm	RKDG D15 PT6
15 - 17 mm	RKDG D17 PT6



Utensile spelafili per cavi circolari isolati in PVC - Tipo AM 16

Rimozione del materiale isolante possibile in ogni punto del cavo Adatto anche alla rimozione del rivestimento di cavi nel rispettivo canale Lama orientabile per taglio circolare e longitudinale con estremità del manico con lama integrata per taglio del materiale isolante Lama orientabile per taglio circolare, longitudinale e a spirale Staffa di sostegno con lama integrata per taglio del materiale isolante Lama di ricambio integrata.

Tipo di cavo: Tonda in PVC cavo / cavo piatto

Diametro cavo circolare : 6 - 17,3mm

Profondità di taglio impostabile: 0,8 - 2,5mm

Lunghezza: 53mm

Peso: 60g



Accessori per il Field Power System



Interface AS 3.0 Master B&W

Esecuzioni: AS-i 3.0 PROFIBUS-DP-Gateway in acciaio inossidabile
AS-i 3.0 DeviceNet-Gateway in acciaio inossidabile
AS-i 3.0 CANopen-Gateway in acciaio inossidabile
AS-i 3.0 Modbus-Gateway in acciaio inossidabile
AS-i 3.0 EtherCAT-Gateways in acciaio inossidabile
AS-i 3.0 EtherNet/IP-Gateway in acciaio inossidabile
AS-i 3.0 PROFINET-Gateway in acciaio inossidabile
AS-i 3.0 RS232-Master in acciaio inossidabile

Rif. Ord.: Vi preghiamo di rivolgervi a noi
VPE: 1 pz.



Interface AS 3.0 Alimentazione di tensione B&W

Esecuzioni: Alimentatore int. AS 1,8 A
Alimentatore int. AS 4 A, Alimentatore ad ampio raggio
Alimentatore int. AS 8 A, Alimentatore ad ampio raggio
8A alimentatore per int. AS Master in acciaio inoss. vers. 1
Alimentatore per 2 circuito int. AS
4A Alimentatore trifase per int. AS Master in acciaio inoss.
8A Alimentatore trifase per int. AS Master in acciaio inoss.
Collegamento alimentatore int. AS
Alimentazione di 2 circuiti int. AS via 1 alimentatore

Rif. Ord.: Vi preghiamo di rivolgervi a noi
VPE: 1 pz.



Interfaccia AS cavo a nastro giallo

Codice: AS-KG-GE
Esecuzione: Interfaccia AS cavo a nastro

Rif. Ord: 9455110000
VPE: 100 m

Accessori per il Field Power System

Cavo del motore in PVC per starter - Serie MONO-SWITCH e DUO-SWITCH

I cavi del motore sono già confezionati e vengono inseriti mediante connettore HQ8.

L'impostazione del pin avviene come segue

- Pin 1: U
- Pin 2: nc
- Pin 3: W
- Pin 4: BR
- Pin 5: TF
- Pin 6: BR
- Pin 7: V
- Pin 8: TF



Tipo: FPL 8G1.5/Q8KW/2
 Esecuzione: Uscita cavo angolare
 Rif. Ord: 8000005235
 Lunghezza: 2m
 VPE: 1

Tipo: FPL 8G1.5/Q8KW/5
 Esecuzione: Uscita cavo angolare
 Rif. Ord.: 8000005237
 Lunghezza: 5m
 VPE: 1



Tipo: FPL 8G1.5/Q8KG/2
 Esecuzione: Uscita cavo dritta
 Rif. Ord.: 8000005238
 Lunghezza: 2m
 VPE: 1

Tipo: FPL 8G1.5/Q8KG/5
 Esecuzione: Uscita cavo dritta
 Rif. Ord.: 8000005239
 Lunghezza: 5m
 VPE.: 1

Accessori per il Field Power System

Cavo del motore in PVC per convertitore di frequenza - Serie VECTOR Field Power®

I cavi del motore sono già confezionati e vengono inseriti mediante connettore HQ8 conformi EMC.

L'impostazione del pin avviene come segue

Pin 1: U
 Pin 2: nc
 Pin 3: W
 Pin 4: BR
 Pin 5: TF
 Pin 6: BR
 Pin 7: V
 Pin 8: TF



Tipo: FPL 4G1.5C4/Q8MW/2
 Esecuzione: Uscita cavo angolare
 Rif. Ord.: 8000005240
 Lunghezza: 2m
 VPE: 1

Tipo: FPL 4G1.5C4/Q8MW/5
 Esecuzione: Uscita cavo angolare
 Rif. Ord.: 8000005241
 Lunghezza: 5m
 VPE: 1



Tipo: FPL 4G1.5C4/Q8MG/2
 Esecuzione: Uscita cavo dritta
 Rif. Ord.: 8000005242
 Lunghezza: 2m
 VPE: 1

Tipo: FPL 4G1.5C4/Q8MG/5
 Esecuzione: Uscita cavo dritta
 Rif. Ord.: 8000005243
 Lunghezza: 5m
 VPE: 1

Accessori per il Field Power System



Interfaccia AS Piercing - Adattatore per int. AS - Cavo a nastro

Codice: SAI-ASI-T-FR

Esecuzione: Con cavo modellato e connettore M12 per collegamento allo starter

Rif. Ord.: 1925010000 per lunghezza del cavo 0,5 m

Best. - Nr.: xxxxxxxxxxxx fper lunghezza del cavo 1,0 m

VPE: 1 pz.



Interfaccia AS modulo a ponte

Codice: SAI-ASI-T-FF

Esecuzione: Tecnologia Piercing per due cavi a nastro int. AS

Rif. Ord.: 1924990000

VPE: 1 pz.



Connettori int. AS M12 dritti con collegamento a vite

Codice: SAIB-3/7

Esecuzione: M12, connettore, dritto, vite

Rif. Ord.: 1021490000

VPE: 1 pz.



Connettori int. AS M12 angolari 90° con collegamento a vite

Codice: SAI BW-3/7

Esecuzione: M12, connettore, angolare, vite

Rif. Ord.: 1021310000

VPE: 1 pz.

Accessori per il Field Power System



Distributore di campo interfaccia AS con 4 entrate M12

Codice: SAI-ASI-L-M12-4I V3
Esecuzioni: Modulo completo interfaccia AS
Quantità d'informazione: 167 kBits
Rif. Ord.: 1962680000
VPE: 1 pz.



Distributore di campo interfaccia AS con 4 uscite M12

Codice: SAI-ASI-L-M12-4O V3
Esecuzioni: Modulo completo interfaccia AS
Quantità d'informazione: 167 kBits
Rif. Ord.: 1962700000
VPE: 1 pz.



Sensore - Attore - Cavi di collegamento

Codice: SAIL-M12GM12G-3-1.5U
Esecuzioni: Cavo del sensore/dell'attore, cavo di collegamento, lunghezza PUR/PVC
Lunghezza: 1,5 m / 3,0 m
Rif. Ord.: 9457230150 per lunghezza del cavo 1,5 m
Rif. Ord.: 9457230300 per lunghezza del cavo 3,0 m
VPE: 1 pz.



Calotta di protezione M12 per connettori M12 non inseriti

Esecuzioni: Calotta di protezione M12
Codice: SAI-SK-M12-UNI
Rif. Ord.: 2330260000
VPE: 20 pz.



Interfaccia AS starter dispositivo di indirizzamento

Esecuzioni: Dispositivo manuale di indirizzamento per codice interfaccia AS
Codice: SAI int. AS palmare
Rif. Ord.: 1805410000
VPE: 1 pz.

Esempi di utilizzo



Convertitore di frequenza VECTOR Field Power® int. AS

Convertitore di frequenza installato su impianto intralogistico per tecnica di trasporto a pallet.
Realizzazione fino a 4 diverse velocità.
Comando mediante interfaccia AS.



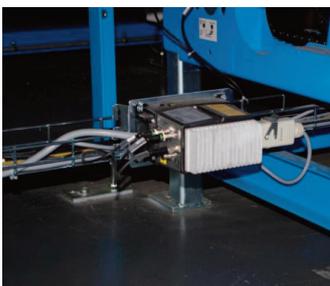
Starter elettronico DUO-SWITCH Field Power® int. AS

Starter elettronico DUO-SWITCH Field Power® con interfaccia AS
Alimentazione via FieldPower Box.
Con due motori a corrente trifase annessi mediante connettore standard Q8 secondo le norme DESINA.



Starter elettronico MONO-SWITCH Field Power® int. AS

Starter elettronico MONO-SWITCH con sistema di distribuzione di bus di potenza Field Power®
Installato su impianto intralogistico per tecnica di trasporto con contenitore



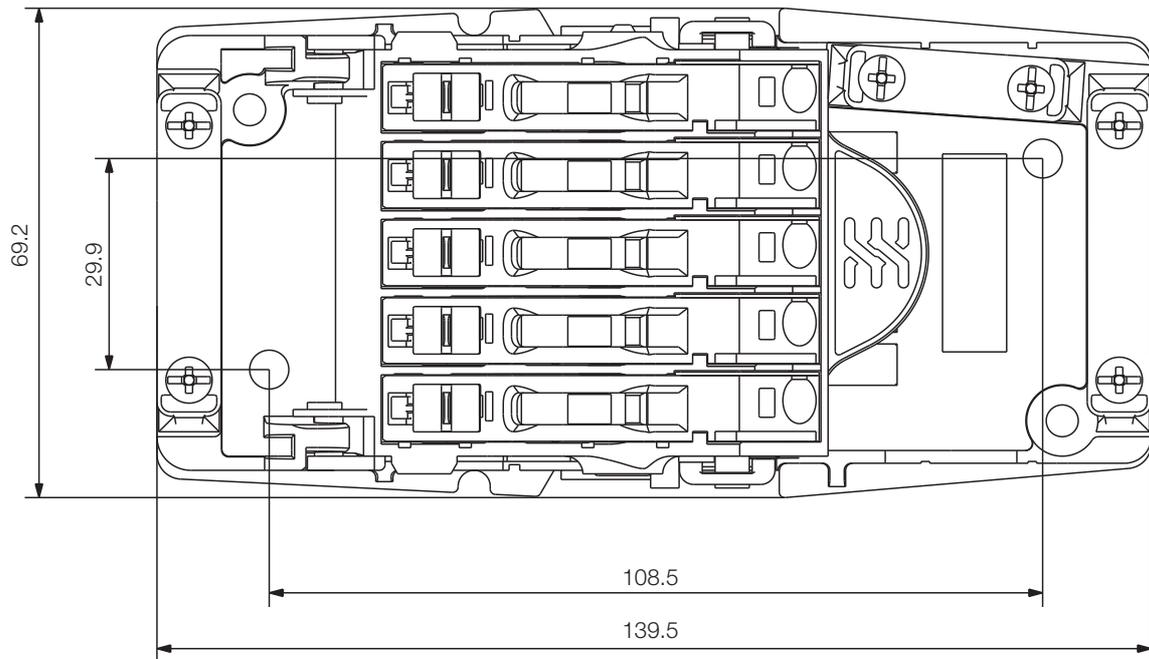
Starter elettronico MONO-SOFT-SWITCH Reversibile Field Power® int. AS

Starter elettronico MONO-SOFT-SWITCH Reversibile con inversione della direzione di rotazione e soft start impostabile.
Installato su impianto di trasporto a pallet.

Modelli di perforazione

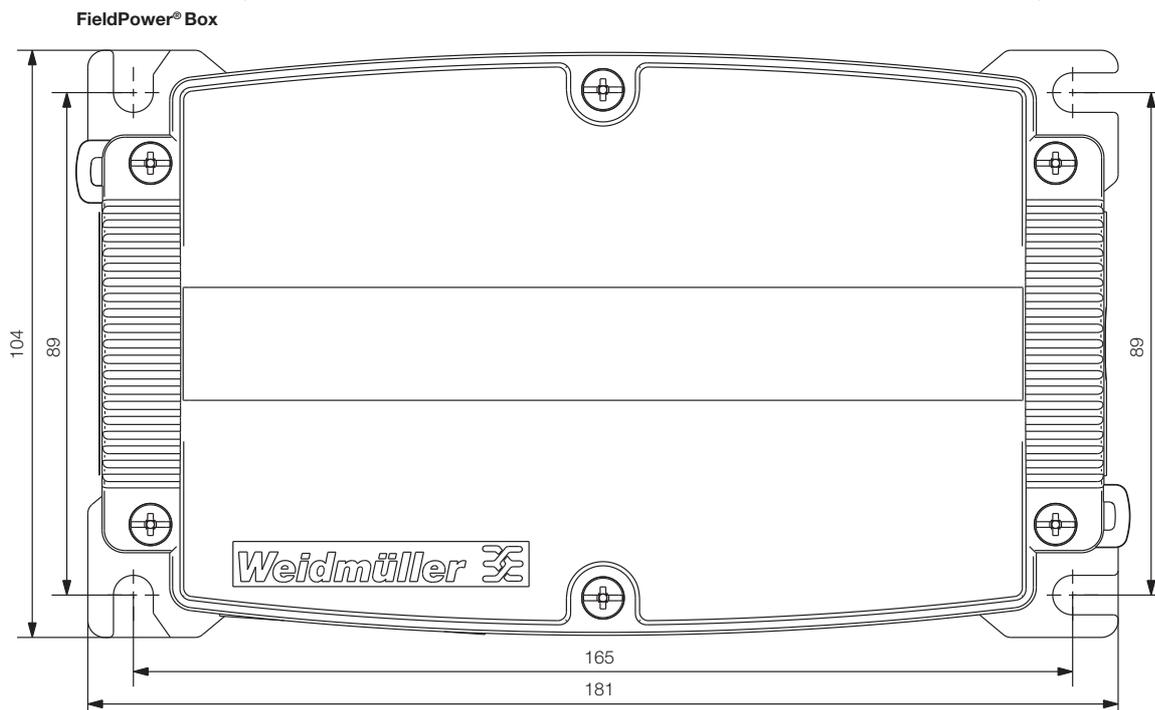
Modelli di perforazione per PT 6

PT6



FieldPower® Box

Modelli di perforazione per Field Power® Box



Contattare

Centrale

MSF-Vathauer Antriebstechnik GmbH & Co KG
Am Hessentuch 6-8
D-32758 Detmold
Tel.: +49 (0)5231 - 66193 + 63030
Fax: +49 (0)5231 - 66856
Email: info@msf-technik.de
www.msf-technik.de

Distribuzione Germania Nord

MSF-Vathauer Antriebstechnik GmbH & Co KG
Am Hessentuch 6-8
D-32758 Detmold
Tel.: +49 (0)5231 - 66193 + 63030
Fax: +49 (0)5231 - 66856
Email: info@msf-technik.de
www.msf-technik.de

Distribuzione Germania Sud & Europa

MSF-Vathauer Antriebstechnik GmbH & Co KG
Marc Vathauer
Schelmengraben 8
D-70839 Gerlingen
Tel: +49 (0)7156 - 502625
Fax: +49 (0)7156 - 502626
Email: m.vathauer@msf-technik.de
www.msf-technik.de

Contattare

Distribuzione Gran Bretagn

Controlgear Centre Ltd.
Nick Norman
Unit 112, Telsen Centre
55 Thomas Street
GB-Birmingham B6 4TN
Gran Bretagn
Tel: +44 (0)121 3335455
Fax: +44 (0)121 3595195
eMail: conquestcontrol@aol.com

Distribuzione Paesi Bassi

INTECNO Holland Doorlopend in beweging
John Triki
Kantoor: Ambachtweg 17a
NL-5731 AE Mierlo
Paesi Bassi
Tel: +31 (0)492 565959
Fax: +31 (0)492 359358
eMail: info@intecno.nl
Internet: www.intecno.nl

Distribuzione Norvegia

J.F. Knudtzen AS Automasjon
Petter Kleven
Billingstadsletta 97
Postboks 160
NO-1378 Nesbru
Norvegia
Tel: +47 (0)66 983350
Fax: +47 (0)66 980955
eMail: petter.kleven@jfk.no

Distribuzione Spagna

Garper-Telecomunicaciones
Herr Guillermo Garcia Pérez
c/ Antonita Jiménez, 8
ES-28019 Madrid
Spagna
Tel.: +34 (91) 560 1203
Fax: +34 (91) 560 1490
email: garcia@garper-teleco.es
www.garper-teleco.es

Contattare

Distribuzione Austria

I+L Elektronik GmbH
Bruno Hörburger
Vibrütteweg 9
A-6840 Götzis
Austria
Tel: +43 (0)5523 - 64542
Fax: +43 (0 5523 - 64542-4
eMail: b.hoerburger@iul-elektronik.at
Internet: www.iul-elektronik.at

Distribuzione Svizzera

NOVITAS Elektronik AG
Maurizio Bielli
Brunnenbachstraße 2
CH-8340 Hinwil
Svizzera
Tel.: (+41) (0)44 908 3666
Fax.: (+41) (0)44 908 3660
email: info@novitas.ch
Internet: www.novitas.ch

Distribuzione Singapore

Netwell Systems Pte Ltd.
Sanjay Nemade
No. 60, Kaki Bukit Place, #07-03, Eunos Techpark
Singapore 415979
Tel. : (+65) 6547 8287 , 6728 5417
Fax. : (+65) 6547 8286
Mob : (+65) 9117 5034
email: sanjay.nemade@netwell-systems.com
Internet: www.netwell-systems.com

Distribuzione Repubblica Popolare Cinese

Shanghai Dongdi Mechanical & Electrical Co. Ltd.
Wang Yu Tong
3666 Dongdi Technology Park
Sichen Road, Songjiang District
Shanghai
Tel: +86 21-57796339
Fax: +86 21-57793511
eMail: wyt@i-ind.com
Internet: www.dongdi.net

Contattare

Distribuzione Francia

DB Energie Distribution
Dominique Chombart
17 avenue Marcel Pagnol
F-59510 Hem

Francia

Tel.: +33 (0)3 62106233

Fax.: +33 (0)3 62027985

email: dominique.chombart@numericable.fr

Internet: www.msf-technik.de

Distribuzione Croazia / Slovenia / Bosnia-Erzegovina

Elektro Partner d.o.o.

Darko Kos

Slavonska avenija 24/6

HR-10000 Zagreb

Croazia

Tel.: +385 (0)1 6184793

Fax.: +385 (0)1 6184795

email: darko.kos@elektropartner.hr

Internet: www.elektropartner.hr

Distribuzione Turchia

SMART EMK OTOMAS. SIS. DAN. TIC. LTD. STI.

Mustafa Yücel

Halil Rifat Pasa Mah.

Perpa Tic. Merkezi B Blok K:9 No: 1509

Sisli/ Istanbul

Tel.: (+90) 212 220 10 92

Fax: (+90) 212 220 10 93

email: myucel@smart-emk.com

www.smart-emk.com

MSF-Vathauer Antriebstechnik GmbH & Co KG
Am Hessentuch 6-8
32758 Dtmold, Germany
T: +49 (0) 5231 - 63030
F: +49 (0) 5231 - 66856
eMail: info@msf-technik.de
www.msf-technik.de

