

Sistema di connessione SmartWire SWIRE-GW-DP



EATON

Powering Business Worldwide

Tutti i nomi delle marche e dei prodotti sono marchi di fabbrica o marchi registrati dei relativi detentori.

Assistenza in caso di guasto

Si prega di contattare telefonicamente la filiale locale:

<http://www.eaton.com/moeller/aftersales>

oppure

Il servizio di assistenza tecnica Moeller:

+49 (0) 180 5 223822 (de, en)

AfterSalesEGBonn@eaton.com

Istruzioni per l'uso originale

La versione tedesca di questo documento è rappresentata dal manuale di istruzioni originale.

Traduzione del manuale di istruzioni originale

Tutte le edizioni del presente documento non in lingua tedesca sono traduzioni del manuale di istruzioni originali.

Prima edizione 2006, data di redazione 11/06

© 2006 by Eaton Industries GmbH, 53105 Bonn

Produzione : Heidrun Riege

Traduzione: Soget s. r. l./Milano

Tutti i diritti riservati, compresi quelli relativi alla traduzione.

Vietata la riproduzione o elaborazione, copia o diffusione mediante sistemi elettronici di alcuna parte del presente manuale in qualunque forma (stampa, fotocopia, microfilm o altro procedimento) senza l'autorizzazione scritta della Eaton Industries GmbH, Bonn.

Con riserva di modifiche.



Pericolo! Tensione elettrica pericolosa!

Prima di iniziare l'installazione

- Togliere tensione prima di collegare l'apparecchio.
- Assicurarsi che la reinserzione sia impossibile.
- Verificare l'assenza di tensione.
- Mettere a terra e cortocircuitare.
- Coprire o segregare le parti accessibili che rimangono sotto tensione.
- Tener conto delle direttive di progetto (IL/AWA) valevoli per l'apparecchio.
- Su questo sistema/apparecchio deve intervenire solo personale espressamente qualificato secondo EN 50 110 (VDE 0105, Parte 100).
- Maneggiare l'apparecchio solo dopo aver scariato il proprio corpo da cariche elettrostatiche, per evitare di danneggiarlo.
- L'impianto di terra funzionale (FE) deve essere collegato al conduttore di protezione (PE) oppure al punto di equipotenzialità. L'installatore è direttamente responsabile dell'esecuzione di questo collegamento.
- I cavi di alimentazione e segnalazione devono essere installati in modo da evitare che accoppiamenti induttivi e capacitivi possano influire sul funzionamento dell'automazione.
- I componenti di automazione ed i relativi accessori devono essere montati in modo da essere protetti contro azioni non intenzionali.
- Per evitare che l'accidentale rottura di un cavo o collegamento possa portare il sistema in uno stato non definito, adottare, per l'accoppiamento ingressi/uscite, tutti gli accorgimenti hardware e software necessari.
- L'alimentazione a 24 V deve garantire la « separazione elettrica di tensione ridotta ». Si devono utilizzare esclusivamente apparecchi che rispondano alle norme IEC 60364-4-1 e HD 384.4.41.52 (VDE 0100 parte 410).
- La tensione di rete deve rimanere entro i limiti prescritti nei dati tecnici. Variazioni fuori dai limiti anzidetti possono causare malfunzionamenti o situazioni di pericolo.
- Gli interruttori di emergenza ed i dispositivi di esclusione secondo IEC/EN 60204-1 devono mantenere la loro efficacia in tutte le condizioni di funzionamento dell'impianto. Lo sblocco di tali interruttori o dispositivi non deve in alcun caso provocare il riavvio incontrollato del sistema.
- Gli apparecchi in custodia o armadio devono essere azionati solo con coperchi o sportelli chiusi.
- Devono essere adottati accorgimenti per far sì che un programma interrotto da un abbassamento o interruzione di rete riprenda regolarmente. Non devono potersi presentare condizioni di pericolo, nemmeno per brevi durate. Se necessario occorre forzare l'esclusione di emergenza.
- In luoghi ove si possano verificare danni a persone o a cose a causa delle apparecchiature, è necessario prevedere misure esterne (per es. tramite apposito interruttore di prossimità indipendente, interblocchi meccanici, ecc.) che garantiscano in ogni modo il normale funzionamento anche in caso di guasto o disturbo.

Indice

	Note relative al presente manuale	3
	Gruppo target	3
	Altri manuali relativi all'apparecchio	3
	Convenzioni di lettura	4
<hr/>		
1	Note relative al gateway PROFIBUS-DP	
	SWIRE-GW-DP	5
	Composizione del sistema	5
	Struttura SWIRE-GW-DP	6
	Descrizione della funzione	6
<hr/>		
2	Installazione	9
	Impostazione indirizzo utente PROFIBUS-DP	9
	Connessione del cavo di collegamento SmartWire	10
	Collegamento delle tensioni di alimentazione	11
	Connessione a PROFIBUS-DP	12
	Configurazione collegamenti PROFIBUS-DP	13
	Resistenze di terminazione	14
	Cablaggio della rete a norma EMC	14
	Separazioni galvaniche	15
	Velocità di trasferimento – riconoscimento automatico della velocità di trasmissione in baud	16
	Distanze/lunghezze cavi bus massime	16
<hr/>		
3	Messa in servizio	19
	Prima inserzione	19
	Significato dei LED di stato	20
	– LED Ready	20
	– U-Aux-LED	21
	– LED SmartWire	21
	– LED PROFIBUS	21

4	Funzioni PROFIBUS-DP	23
	Configurazione del master DP	23
	Modulo Slave	24
	– Modulo universale	24
	– Modulo SWIRE-DIL	24
	– Modulo SWIRE-4DI-2DO-R	25
	Dati diagnostici	26
	– Formato delle informazioni diagnostiche	27
	– Significato delle informazioni diagnostiche	29
	File GSD	32
	Ricerca errori	33

	Appendice	35
	Dati tecnici	35
	– Generalità	35
	– Condizioni ambientali	36
	– Compatibilità elettromagnetica (EMC)	37
	– Resistenza isolamento	37
	– Collegamento delle tensioni di alimentazione	38
	– Display a LED	39
	– PROFIBUS-DP	39
	– Sistema SmartWire	40
	Dimensioni	41

	Indice analitico	43
--	-------------------------	-----------

Note relative al presente manuale

Gruppo target

Il manuale si rivolge ai tecnici e agli ingegneri dell'automazione. Esso presuppone fondate conoscenze del bus di campo PROFIBUS-DP e della programmazione di un master PROFIBUS-DP. Inoltre è necessario avere acquisito familiarità nell'uso del sistema SmartWire.

Altri manuali relativi all'apparecchio

Maggiori informazioni relative all'argomento SmartWire si trovano nei seguenti manuali:

- Sistema di collegamento SmartWire, Moduli MN03402001Z-IT (precedente denominazione AWB1210+1251-1591it),
- Sistema di connessione Smartwire, EASY223-SWIRE MN05006003Z-IT (precedente denominazione AWB2528+1251-1589I).

I manuali sono disponibili in Internet in formato PDF per il download. Per una ricerca rapida, specificare il numero del documento come parola chiave all'indirizzo:

<http://www.moeller.net/en/support/index.jsp>

Convenzioni di lettura

Nel presente manuale si utilizzano dei simboli con il seguente significato:

► Indica delle modalità di azione.



Attenzione!

Indica il pericolo di lievi danni materiali. .



Avvertenza!

Indica il pericolo di gravi danni materiali e di lievi lesioni.



Pericolo!

Indica il pericolo di gravi danni materiali e di gravi lesioni o di morte.



Segnala suggerimenti interessanti e informazioni supplementari

Per maggiore chiarezza, sono riportati a sinistra nell'intestazione il titolo del capitolo, a destra il paragrafo attuale. Fanno eccezione le pagine iniziali e le pagine vuote alla fine del capitolo.

1 Note relative al gateway PROFIBUS-DP SWIRE-GW-DP

Il modulo di comunicazione SWIRE-GW-DP è stato progettato per operazioni di automatizzazione con il bus di campo PROFIBUS-DP. SWIRE-GW-DP rappresenta un gateway e può essere azionato solo in combinazione con il sistema SmartWire. Il gateway PROFIBUS-DP funziona sempre come uno slave DP modulare nella rete PROFIBUS-DP.

Composizione del sistema Il sistema di collegamento SmartWire è integrato in un sistema PROFIBUS-DP come slave DP modulare.

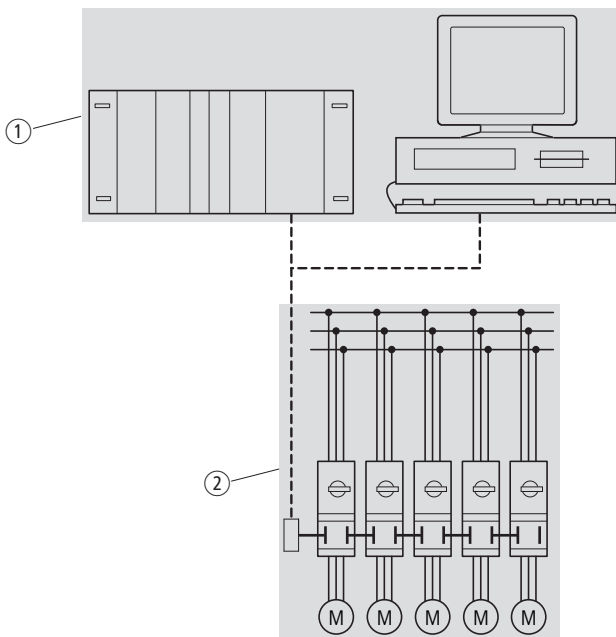


Figura 1: Implementazione SWIRE-GW-DP nella rete DP

- ① Area master, PLC o PC
- ② Area slave con sistema SmartWire

Struttura SWIRE-GW-DP

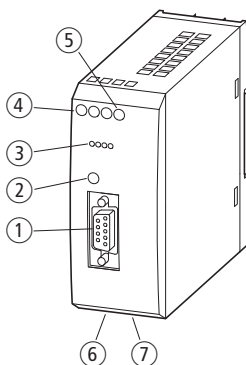


Figura 2: Vista dell'apparecchio

- ① Collegamento PROFIBUS-DP, connettore SUB-D a 9 poli, → pagina 12
- ② Tasto configurazione, → pagina 19
- ③ 4 LED di stato verdi, → pagina 20
- ④ Morsetti di collegamento tensione di alimentazione gateway, → pagina 11
- ⑤ Morsetti di collegamento tensione di alimentazione bobine contattore (Aux), → pagina 11
- ⑥ Presa OUT per cavo di collegamento SmartWire, → pagina 10
- ⑦ Interruttore DIP per impostazione indirizzo PROFIBUS-DP, → pagina 9

Descrizione della funzione Il gateway SWIRE-GW-DP rende possibile il collegamento del sistema SmartWire ad una rete di comunicazione PROFIBUS-DP. Il sistema SmartWire può essere costituito da un fascio di massimo 16 utenti. Tali utenti possono essere moduli SmartWire per DILM o moduli I/O SmartWire. Mediante la selezione dei relativi moduli SmartWire è possibile trasferire i seguenti dati:

- Modulo SmartWire per DILM

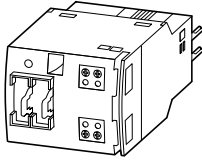


Figura 3: SWIRE-DIL

- Segnale di risposta stato di manovra dei contattori e segnale di risposta stato di manovra PKZM0 (lettura, sul lato master PROFIBUS-DP)
- Comando contattori ON/OFF (scrittura, sul lato master PROFIBUS-DP)

- Modulo I/O SmartWire

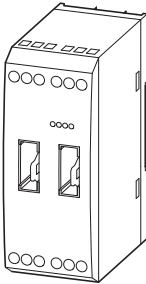


Figura 4: SWIRE-4DI-2DO-R

- Dati in ingresso dei moduli SmartWire (4 bit) (lettura, sul lato master PROFIBUS-DP)
- Comando delle uscite relè del modulo SmartWire (2 bit) (scrittura, sul lato master PROFIBUS-DP)

2 Installazione

Impostazione indirizzo utente PROFIBUS-DP

Ogni utente PROFIBUS-DP necessita di un indirizzo univoco nella rete PROFIBUS-DP.

L'indirizzo PROFIBUS-DP viene impostato in SWIRE-GW-DP mediante 7 interruttori DIP, da 2 a 8, in formato binario. L'interruttore DIP 1 non ha alcuna funzione. Possono essere impostati indirizzi da 0 a 127. Gli indirizzi validi per SWIRE-GW-DP in PROFIBUS-DP vanno da 1 a 125.

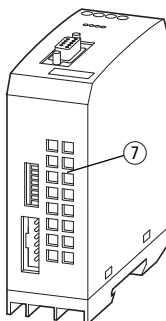


Figura 5: Parte inferiore SWIRE-GW-DP

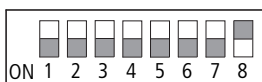


Figura 6: Impostazione di fabbrica SWIRE-GW-DP (Indirizzo 126)

- Impostare nell'interruttore DIP ⑦ nella parte inferiore dell'apparecchio l'indirizzo utente del gateway in PROFIBUS-DP (→ pagina 10).

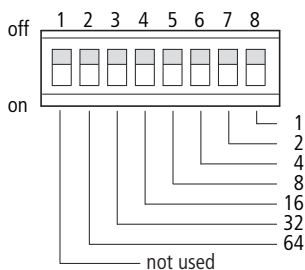


Figura 7: Impostazione dell'indirizzo utente

Connessione del cavo di collegamento SmartWire

Gli utenti del sistema SmartWire vengono collegati con cavi a 6 poli preconfezionati, disponibili in diverse lunghezze (→ AWB1210+1251-1591it). I cavi sono equipaggiato con un connettore su entrambe le estremità.

- Inserire nella presa OUT il cavo SmartWire a 6 poli, nella parte inferiore dell'apparecchio.

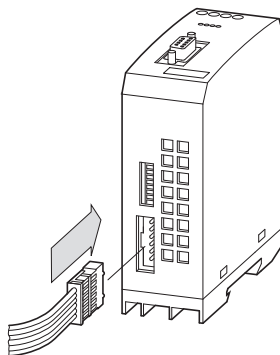


Figura 8: Connessione del SWIRE-GW-DP

- Collegare gli altri utenti SmartWire.



Attenzione!

La lunghezza complessiva della linea SmartWire non deve superare i 400 cm.

Collegamento delle tensioni di alimentazione

Il gateway SWIRE-GW-DP funziona con una tensione di alimentazione 24 V DC (→ capitolo "Dati tecnici", pagina 35). Inoltre viene fornita una tensione di alimentazione 24 V DC per le bobine dei contattori.

- ▶ Collegare SWIRE-GW-DP mediante i morsetti di collegamento 24 V e 0 V alla tensione di rete 24 V DC.
- ▶ Ricollegare mediante i morsetti Aux b 24 V e 0 V la tensione ausiliaria 24 V DC per le bobine dei contattori.

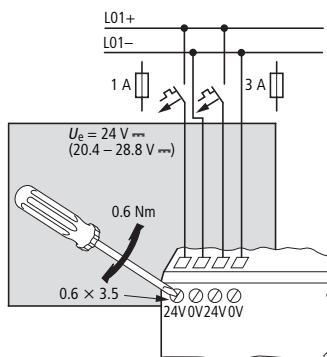


Figura 9: Collegamento della tensione di alimentazione

I morsetti di collegamento sono indicati per cavi da AWG22 a AWG16 o per cavi flessibili con sezione da 0,5 a 1,5 mm². I morsetti di collegamento devono essere fissati con coppia di serraggio pari a 0,6 Nm.



La protezione del Gateway avviene mediante un fusibile 1 A gG/gL o un interruttore automatico 1 A con caratteristica C.

La protezione dell'alimentazione delle bobine del contattore avviene mediante un fusibile 3 A gG/gL o un interruttore automatico 3 A con caratteristica Z.

**Pericolo!**

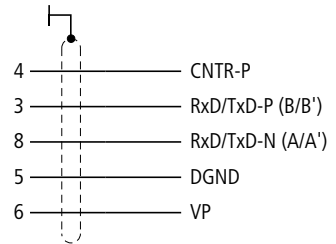
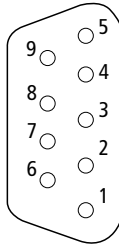
Nelle applicazioni di sicurezza, il dispositivo di rete deve essere strutturato per l'alimentazione del sistema SmartWire come dispositivo di rete PELV.

Connessione a PROFIBUS-DP

Con un cavo speciale PROFIBUS-DP facente parte dell'offerta di accessori Eaton, SWIRE-GW-DP viene collegato con il bus di campo PROFIBUS-DP.

- Collegare il connettore SUB-D a 9 poli del cavo PROFIBUS-DP alla presa SUB-D.

Il tipo di cavo influisce sulla lunghezza massima disponibile della linea bus e quindi sulla velocità di trasferimento.

**Configurazione collega-
menti PROFIBUS-DP**


Pin	Nome segnale	Designazione
1	non utilizzato	–
2	non utilizzato	–
3	RxD/TxD-P (B-Line)	Dati ricevuti/inviati P
4	CNTR-P/RTS	Request to Send
5	DGND	Potenziale di riferimento dati
6	VP	+5 V DC per terminazione bus
7	non utilizzato	–
8	RxD/TxD-N (A-Line)	Dati N ricezione/invio
9	non utilizzato	–

Per il traffico dati sono sufficienti i collegamenti 3, 8 e lo schermo.

Resistenze di terminazione

Il primo e l'ultimo utente in un segmento bus PROFIBUS-DP devono chiudere il bus di campo con una resistenza di terminazione. La resistenza di terminazione bus viene attivata dall'esterno. Questa attivazione esterna può essere realizzata come resistenza di terminazione separata o mediante uno speciale connettore SUB-D con terminazione bus integrata.

I connettori dati PROFIBUS-DP di Eaton consentono l'inserzione e la disinserzione di entrambe le resistenze di terminazione.

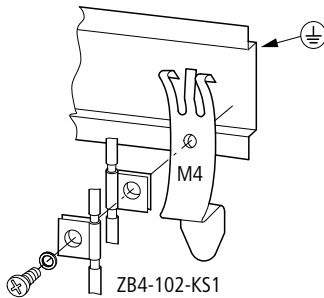
Cablaggio della rete a norma EMC

A causa di eventuali influssi elettromagnetici del bus di campo possono verificarsi disturbi indesiderati. Tali disturbi possono essere ridotti al minimo mediante adeguate contromisure EMC prima dell'uso effettivo. Tali contromisure includono:

- Configurazione di sistema dell'impianto a norma EMC,
- Cablaggio a norma EMC e
- contromisure che non permettono l'insorgere di grandi differenze di potenziale,
- Installazione corretta del sistema PROFIBUS (cavi, collegamento del connettore bus ecc.).

L'interferenza elettromagnetica si riduce notevolmente con l'installazione di uno schermo. Le seguenti figure illustrano la corretta installazione della schermatura.

per guida



per piastra di montaggio

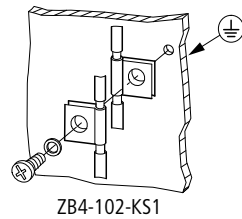
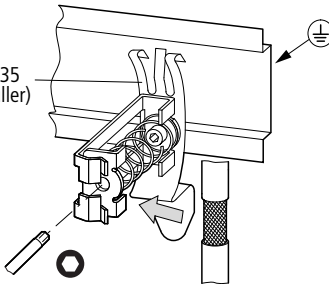
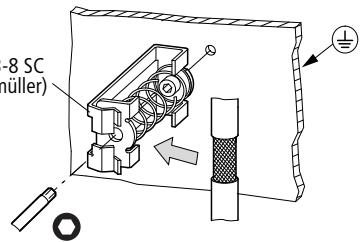
FM 4/TS 35
(Weidmüller)KLBü 3-8 SC
(Weidmüller)

Figura 10: Schermatura della linea di rete

Separazioni galvaniche

Per le interfacce di SWIRE-GW_DP valgono le seguenti separazioni galvaniche:

- Separazione galvanica del PROFIBUS-DP verso le tensioni di alimentazione e verso il sistema SmartWire.
- Nessuna separazione tra la tensione di alimentazione Gateway e la tensione di alimentazione per le bobine degli attuatori.
- Nessuna separazione tra le tensioni di alimentazione ed il sistema SmartWire.

Velocità di trasferimento – riconoscimento automatico della velocità di trasmissione in baud

Dopo l'accensione, il gateway SWIRE-GW-DP riconosce automaticamente la velocità di trasferimento utilizzata nella rete PROFIBUS-DP. A tale scopo, tuttavia, almeno un utente della rete deve inviare informazioni valide.

Sono supportate le seguenti velocità di trasferimento:

- 9,6 kBit/s a 12000 kBit/s.

Distanze/lunghezze cavi bus massime

In IEC 61158 sono specificate due varianti di linee bus. La linea di tipo B non dovrebbe essere utilizzata nelle nuove applicazioni, perché si tratta di una linea obsoleta. Con la linea di tipo A possono essere utilizzate tutte le velocità di trasferimento fino a 12000 kBit/s. Oltre alla linea standard sono disponibili anche linee per la messa a terra, sospensioni a grappolo e cavi di traino.

Tabella 1: Parametri di linea

Parametro	Linea di tipo A
Impedenza [Ω]	135 - 165 a 3 - 20 MHz
Capacità operativa [pF/m]	< 30
Resistenza del doppino [Ω /km]	< 110
Diametro fili [mm]	> 0,64
Sezione conduttori [mm ²]	> 0,34

Con i parametri di linea specificati risultano le seguenti espansioni di linea di un segmento bus.

Distanza tra due utenti, quando viene utilizzata la linea di tipo A secondo IEC 61158.

Tabella 2: Linea di tipo A

Baudrate [kBit/s]	lunghezza max. linea Linea di tipo A [m]
9,6	1200
19,2	1200
93,75	1200
187,5	1000
500	400
1500	200
3000	100
6000	100
12000	100

Distanza tra due utenti, quando viene utilizzata la linea di tipo B secondo IEC 61158.

Tabella 3: Linea di tipo B

Baudrate [kBit/s]	Lunghezza max. linea Linea di tipo B [m]
9,6	1200
19,2	1200
93,75	1200
187,5	1000
500	400
1500	–

3 Messa in servizio

- ▶ Prima di procedere con l'attivazione, verificare che siano correttamente collegate le tensioni di alimentazione per il Gateway e le bobine degli attuatori, la connessione bus ed il sistema SmartWire.

Prima inserzione

- ▶ Verificare se sull'interruttore DIP è impostato l'indirizzo PROFIBUS-DP del Gateway, → pagina 9.
- ▶ Inserire le tensioni di alimentazione per i contattori e il gateway.

Seguono gli attuali stati dei LED:

- Il LED Ready di SWIRE-GW-DP lampeggia,
 - I LED U-Aux di SWIRE-GW-DP sono permanentemente fissi,
 - Il LED PROFIBUS è OFF (assenza di comunicazione su PROFIBUS-DP),
 - Il LED SmartWire lampeggia, perché l'utente SmartWire non è ancora stato configurato,
 - Nel primo modulo SmartWire lampeggia il LED Ready,
 - In tutti gli altri moduli SmartWire il LED Ready lampeggia a intermittenza.
- ▶ Mantenere premuto per circa 2 secondi il tasto di configurazione sul gateway, finché il LED Ready passa da lampeggiante lentamente a lampeggiante veloce

La configurazione effettiva del sistema SmartWire, vale a dire tutti i moduli SWIRE-DIL e SWIRE-4DI-2DO-R collegati è caricata nel gateway. Agli utenti SmartWire sono assegnati gli indirizzi in ordine crescente, senza soluzione di continuità, a partire da 1. Dopo che la configurazione è stata completata con successo nel sistema SmartWire i LED di stato SWIRE sul gateway PROFIBUS-DP e i LED Ready dei moduli SmartWire lampeggianti lentamente rimangono accessi permanentemente. Attraverso il sistema SmartWire

la configurazione hardware memorizzata viene continuamente confrontata con la configurazione presente. Eventuali anomalie sono segnalate dal LED SmartWire lampeggiante lentamente (→ paragrafo “Dati diagnostici”, pagina 26).

- Inserire il bus di campo PROFIBUS-DP.
Non appena il gateway è integrato nella rete PROFIBUS-DP, il LED BUS diventa permanentemente acceso.



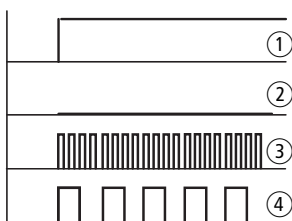
I dati validi vengono trasmessi al gateway attraverso il PROFIBUS-DP solo quando il LED PROFIBUS è permanentemente acceso.

- Posizionare il master PROFIBUS-DP su “run”.
Il LED Ready sul gateway PROFIBUS-DP passa da lampeggiante a permanentemente acceso.

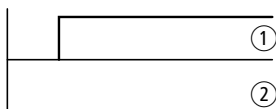
Significato dei LED di stato

Il gateway SWIRE-GW-DP è dotato di quattro LED di stato verdi.

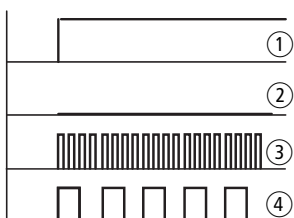
LED Ready



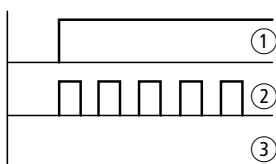
①	Permanente-mente acceso	Tensione di alimentazione presente
②	OFF	Assenza della tensione di alimentazione per il gateway e per gli utenti SmartWire o guasto interno al gateway.
③	Lampeggiante veloce	Nuova configurazione attivata mediante il tasto di configurazione
④	Lampeggiante lentamente	Master PROFIBUS-DP nella modalità STOP

U-Aux-LED

①	Permanente-mente acceso	La tensione di alimentazione per le bobine contattore è presente
②	OFF	Nessuna tensione di alimentazione presente

LED SmartWire

①	Permanente-mente acceso	Il sistema SmartWire è OK
②	OFF	Nessun tensione di alimentazione presente sul gateway PROFIBUS-DP
③	Lampeggiante veloce	Errore di trasmissione nel sistema SmartWire
④	Lampeggiante lentamente	Errore nella configurazione del sistema SmartWire, la configurazione nominale e quella effettiva non coincidono

LED PROFIBUS

①	Permanente-mente acceso	La comunicazione PROFIBUS-DP è OK
②	Lampeggiante	Errata configurazione PROFIBUS-DP o SmartWire
③	OFF	Nessuna tensione di alimentazione presente sul gateway o PROFIBUS-DP non collegato

4 Funzioni PROFIBUS-DP

Configurazione del master DP

Per la configurazione del master DP di livello superiore procedere come segue:

- ▶ In base alla CPU utilizzata, inserire i relativi file GSD e i bitmap nella base dati GSD del tool di configurazione del master DP (→ paragrafo "File GSD", pagina 32).
- CPU basata su Motorola (ad es. per Siemens S7):
 - Moel4d12.gsd,
 - KM4D12_N.bmp,
 - KM4D12_D.bmp.
- CPU basata su Intel (ad es. per Eaton XC100/200, PS4):
 - Moe4d12.gsd,
 - KM4D12_N.bmp,
 - KM4D12_D.bmp.
- ▶ Inserire un utente „SmartWire Gateway (S7/S5)” nella topologia del segmento PROFIBUS da configurare. L'utente è reperibile nella libreria alla voce „altri dispositivi di campo per apparecchi di comando”.
- ▶ Assegnare a questo utente l'indirizzo utente previsto.
- ▶ Per questo utente scegliere fino a 16 dei moduli proposti per sistema SmartWire per il trasferimento dati ciclico, → paragrafo "Modulo Slave", pagina 24.
- ▶ Ripetere i passaggi da 2 a 4 'per ogni utente SWIRE-GW-DP da inserire nella topologia.
- ▶ Salvare la configurazione.
- ▶ Trasferire la configurazione nel master DP.



Il tempo di monitoraggio dello slave SwartWire è fissato a 400 ms e non può essere modificato.

Modulo Slave

Il Gateway SWIRE-GW-DP è uno slave PROFIBUS-DP secondo IEC 61158.

Nel programma di configurazione PROFIBUS-DP del controllore master è possibile selezionare i seguenti moduli dello slave „SmartWire Gateway “ utilizzando i relativi file GSD:

- Modulo universale (S7/S5),
- Modulo SWIRE-DIL,
- Modulo SWIRE-4DI-2DO-R.

I moduli sono descritti in dettaglio nelle seguenti sezioni.

Il PROFIBUS-DP legge e invia per modulo del sistema SmartWire un ottetto di dati. Durante la lettura il bit 7 viene utilizzato come bit di stato.

Modulo universale



Il modulo universale non deve essere utilizzato nel sistema SmartWire come punto di innesto vuoto. L'utente deve essere posizionato senza soluzione di continuità.

Modulo SWIRE-DIL

Tabella 4: Invio dati (scrittura sul lato PROFIBUS-DP)

SWIRE-DIL	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
Comando contattore								0/1 ¹⁾

1) → tabella 5.

Tabella 5: Definizione dei bit

0	Disinserione contattore
1	Inserzione contattore

Tabella 6: Ricezione dati (lettura sul lato PROFIBUS-DP)

SWIRE-DIL	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
Stato contattore								0/1 ¹⁾
Stato PKZ							0/1 ¹⁾	
Stato SWIRE-DIL	0/1 ¹⁾							

1) → tabella 7.

Tabella 7: Definizione dei bit

	Stato contattore	Stato PKZ	Stato SWIRE-DIL
0	OFF	OFF	OK
1	ON	ON	Errore

Modulo SWIRE-4DI-2DO-R

Tabella 8: Invio dati (scrittura sul lato PROFIBUS-DP)

SWIRE-4DI-2DO-R	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
Comando uscita Q1								0/1 ¹⁾
Comando uscita Q2							0/1 ¹⁾	

1) → tabella 9.

Tabella 9: Definizione dei bit

0	Disinserzione relè
1	Inserzione relè

Tabella 10: Ricezione dati (lettura sul lato PROFIBUS-DP)

SWIRE-4DI-2DO-R	Bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
Stato ingresso I1								0/1 ¹⁾
Stato ingresso I2							0/1 ¹⁾	
Stato ingresso I3						0/1 ¹⁾		
Stato ingresso I4					0/1 ¹⁾			
Stato SWIRE-4DI-2DO-R	0/1 ¹⁾							

1) → tabella 11.

Tabella 11: Definizione dei bit

	Stato ingresso	Stato SWIRE-4DI-2DO-R
0	Ingresso 0	OK
1	Ingresso 1	Errore

Dati diagnostici

La diagnosi del sistema SmartWire è possibile in tre stadi:

- Finché i moduli SmartWire comunicano con il Gateway, inviare un bit di stato per ogni modulo al master PROFIBUS-DP (→ paragrafo “Modulo Slave”, pagina 24).
- Un modulo guasto viene segnalato nella diagnosi del PROFIBUS-DP.
- Anche il guasto dell'intero gateway PROFIBUS-DP viene segnalato nella diagnosi.

SWIRE-GW-DP fornisce oltre alla diagnosi standard normalizzata anche altre informazioni diagnostiche, che compaiono in un master DPV0 di classe 1 come „diagnosi specifica dell'apparecchio” e in un master DPV1 come „diagnosi di stato”.

Formato delle informazioni diagnostiche

La lettura della diagnosi avviene direttamente mediante i comandi diagnostici DP o mediante i byte diagnostici definiti durante la configurazione PROFIBUS-DP del master PROFIBUS-DP. A tale proposito consultare la documentazione dell'apparecchio master.

Viene eseguita la lettura di minimo 11 ottetti come diagnosi. Essi contengono le seguenti informazioni:

Tabella 12: Posizione dell'indirizzo dell'informazione diagnostica in un master DPV0 o DPV1

Posizione diagnosi	Designazione
Octet 1	
Bit 8	Stazione inesistente
Bit 1	Stazione non pronta
Bit 2	Errore di configurazione
Bit 3	Ulteriori informazioni diagnostiche
Bit 4	Funzione non supportata
Bit 5	Risposta non valida slave DP
Bit 6	Errore di parametrizzazione
Bit 7	Master già presente
Octet 2	
Bit 8	Richiesta di parametrizzazione
Bit 1	Diagnosi statica
Bit 2	Non utilizzato, sempre 1
Bit 3	Monitoraggio risposta attivato
Bit 4	Modalità Freeze attiva
Bit 5	Modalità Sync attiva
Bit 6	Non utilizzato
Bit 7	Slave disattivato

Posizione diagnosi	Designazione
Octet 3	
Bit 0 - 6	Non utilizzato
Bit 7	Esubero informazioni diagnostiche aggiuntive
Octet 4	Indirizzo stazione master DP
Octet 5 e 6	Numero ident. slave DP: 4D12
Octet 7	Lunghezza informazioni diagnostiche aggiuntive
Octet 8	Stato tipo: 130
Octet 9	Numero slot
Octet 10	Stato Specifier
Octet 11	
Bit 0 - 1	Stato modulo SmartWire 1
Bit 2 - 3	Stato modulo SmartWire 2
Bit 4 - 5	Stato modulo SmartWire 3
Bit 6 - 7	Stato modulo SmartWire 4
Octet 12	
Bit 0 - 1	Stato modulo SmartWire 5
Bit 2 - 3	Stato modulo SmartWire 6
Bit 4 - 5	Stato modulo SmartWire 7
Bit 6 - 7	Stato modulo SmartWire 8
Octet 13	
Bit 0 - 1	Stato modulo SmartWire 9
Bit 2 - 3	Stato modulo SmartWire 10
Bit 4 - 5	Stato modulo SmartWire 11
Bit 6 - 7	Stato modulo SmartWire 12

Posizione diagnostici	Designazione
Octet 14	
Bit 0 -1	Stato modulo SmartWire 13
Bit 2 - 3	Stato modulo SmartWire 14
Bit 4 - 5	Stato modulo SmartWire 15
Bit 6 - 7	Stato modulo SmartWire 16

Significato delle informazioni diagnostiche

Le informazioni diagnostiche lette hanno il seguente significato:

Tabella 13: Contenuto dati delle informazioni diagnostiche

Designazione	Significato	Spiegazione/rimedio
Monitoraggio risposta attivato	Il monitoraggio della risposta in SWIRE-GW-DP è stato regolarmente attivato.	Condizioni nominali
Modalità Freeze attivata	Il master DP ha attivato la lettura sincronizzata degli ingressi dati di più utenti.	Non supportato.
Funzione non supportata	Il master DP ha richiesto una funzione non supportata da SWIRE-GW-DP.	Controllare la configurazione del master DP.
Numero Ident. slave DP	Contiene il numero di identificazione di SWIRE-GW-DP: 4D12 _{hex}	–
Errore di configurazione	Il master DP ha inviato un telegramma di configurazione non valido a SWIRE-GW-DP (ad es. errata lunghezza degli ingressi e/o delle uscite dati)	Controllare la configurazione del master DP.
Lunghezza informazioni diagnostiche aggiuntive	Contiene la lunghezza delle informazioni diagnostiche aggiuntive.	–

Designazione	Significato	Spiegazione/rimedio
Master già presente	SWIRE-GW-DP è occupato da un altro master DP.	–
Non utilizzato	Non contiene alcuna informazione da analizzare.	–
Richiesta di parametrizzazione	SWIRE-GW-DP è in attesa del telegramma di parametrizzazione del master DP.	Stato temporaneo.
Errore di parametrizzazione	Il master DP ha inviato un telegramma di parametrizzazione non valido a SWIRE-GW-DP.	Controllare la configurazione del master DP.
Slave disattivato	Il master DP ha rimosso (disattivato) SWIRE-GW-DP dalla sua elaborazione ciclica.	Azione utente desiderata.
Numero slot	Contiene il numero dello slot, dal quale sono originate le informazioni diagnostiche aggiuntive (Stato): 00 _{hex}	–
Stazione non pronta	SWIRE-GW-DP non è ancora pronto per la comunicazione (fase di inizializzazione).	Stato temporaneo.
Stazione inesistente	All'indirizzo di stazione utilizzato non si presenta alcun utente.	Controllare la configurazione del master DP.
Indirizzo stazione master DP	Contiene l'indirizzo della stazione del master DP.	–
Diagnosi statica	La comunicazione tra SWIRE-GW-DP e i moduli SmartWire è interrotta.	Controllare i collegamenti SmartWire.
Stato modulo SmartWire 1 - 16	Descrive la validità dei dati ricevuti dai moduli SmartWire, le combinazioni di bit (→ tabella 14, pagina 31)	–

Designazione	Significato	Spiegazione/rimedio
Stato Specifier	SWIRE-GW-DP non fornisce alcuna comunicazione "in arrivo/in uscita" relativa alle informazioni diagnostiche aggiuntive (stato): 00 _{hex}	–
Tipo di stato	SWIRE-GW-DP utilizza il tipo di stato "Stato segnalazione": 01 _{hex}	–
Modalità Sync attiva	Il master DP ha attivato il rilascio sincronizzato delle uscite dati a più utenti.	Non supportato.
Esubero informazioni diagnostiche aggiuntive	I dati diagnostici aggiuntivi (stato) superano la capacità della porzione di memoria ad essi riservata nel master DP.	Controllare la configurazione del master DP.
Risposta non valida slave DP	SWIRE-GW-DP ha inviato una risposta non valida.	Controllare il cablaggio e le misure di sicurezza contro i disturbi.
Ulteriori informazioni diagnostiche	SWIRE-GW-DP ha inviato informazioni diagnostiche aggiuntive (stato).	Condizioni nominali

Possono comparire le seguenti combinazioni di bit per lo stato dei moduli SmartWire:

Tabella 14: Significato delle combinazioni di bit

Combinazione di bit	Validità	Significato
00	Dati validi	Modulo OK o modulo non progettato
01	Dati non validi	Errore modulo
10	Dati non validi	Modulo errato
11	Dati non validi	Modulo non disponibile

File GSD

Per la scelta dell'apparecchio e il funzionamento nel bus di campo PROFIBUS-DP è necessario un file GSD (file di data-base dell'apparecchio). Il file GSD contiene descrizioni degli utenti PROFIBUS standardizzate. Per il sistema SmartWire esistono due diversi file GSD:

- CPU basata su Motorola (ad es. per Siemens S7):
Moel4d12.gsd,
- CPU basata su Intel (ad es. per Eaton XC100/200, PS4):
Moe4d12.gsd.

Sono inoltre disponibili due Bitmap:

- KM4D12_N.bmp,
- KM4D12_D.bmp.

Tali file possono essere scaricati dal seguente indirizzo Internet:

<http://www.moeller.net/en/support/index.jsp>

Seguire i link sulla pagina.

Ricerca errori

Oltre alle segnalazioni diagnostiche disponibili in PROFIBUS-DP (→ paragrafo “Dati diagnostici”, pagina 26) è possibile utilizzare i LED sui moduli SmartWire e sul Gateway PROFIBUS-DP per limitare gli errori.

Tabella 15: Segnalazione d'errore

N.	Componente	Evento	Spiegazione	Rimedio
1	Gateway	Led SmartWire lampeggiante	La configurazione dell'utente non è corretta	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il collegamento rapido ad innesto • Dopo aver cambiato l'apparecchio, premere il tasto di configurazione
	SWIRE-DIL o SWIRE-4DI-2DO-R	Led Ready lampeggiante		
	Moduli SmartWire successivi	LED Ready lampeggiante a intermittenza		
2	Gateway	LED Ready OFF	Guasto interno	Sostituire il Gateway
		LED PROFIBUS ON o lampeggiante		
3	Gateway	LED Ready lampeggiante	Nessuna comunicazione PROFIBUS-DP presente	Controllare i collegamenti PROFIBUS-DP
		LED PROFIBUS OFF		
4	Gateway	LED Ready lampeggiante	SPS in STOP	Posizionare SPS su RUN
		LED PROFIBUS ON		
5	Gateway	LED Ready lampeggiante	Errata configurazione PROFIBUS-DP o SmartWire	Controllare le configurazioni
		LED PROFIBUS lampeggiante		
6	Gateway	LED U-Aux OFF	Tensione assente sui morsetti U-Aux	Controllare l'alimentatore, il cablaggio e la protezione della tensione di alimentazione delle bobine del contattore

Appendice

Dati tecnici	Generalità	
Conformità alle norme		
Generalità	IEC/EN 60947, EN 55011, EN 55022 IEC/EN 61000-4, IEC/EN 60068-2-27	
PROFIBUS-DP	IEC 61158	
Montaggio	Guida DIN IEC/EN 60715 (35 mm)	
Dimensioni (L x A x P)	mm	35 x 90 x 109
Peso	kg	0,15
Sezioni di collegamento		
Rigido	mm ²	0,5 - 1,5
Flessibile con puntalino	mm ²	0,5 - 1,5
Rigido o semirigido	AWG	22 - 16
Cacciavite a taglio	mm	3,5 x 0,8
Max. coppia di serraggio	Nm	0,6

Condizioni ambientali

Condizioni ambientali		
Temperatura ambiente		
Funzionamento	°C	-25 - +55
Stoccaggio	°C	-25 - +70
Condensa		Prevenire con misure adeguate la formazione di condensa
Umidità relativa, nessuna condensa (IEC/EN 60068-2-30)	%	5 - 95
Pressione atmosferica (servizio)	hPa	795 - 1080
Condizioni ambientali meccaniche		
Tipo di protezione (IEC/EN 60529)		IP20
Grado di inquinamento		2
Posizione di montaggio		Verticale

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Compatibilità elettromagnetica (EMC)			
Scariche elettrostatiche (IEC/EN 61000-4-2, categoria 3, ESD)			
Scarica atmosferica		kV	8
Scarica dei contatti		kV	6
Campi elettromagnetici, (IEC/EN 61000-4-3, RFI)	V/m		10
Radiodisturbo (EN 55011, EN 55022)			Classe A
Impulsi Burst, (IEC/EN 61000-4-4, categoria 3)			
Liee di alimentazione		kV	2
Linee di segnale		kV	2
Impulsi ad alta energia (Surge) (IEC/EN 61000-4-5, categoria 2)			0,5 (cavi di alimentazione simmetrici)
Ammisione (IEC/EN 61000-4-6)			V 10

Resistenza isolamento

Resistenza isolamento			
Misurazione dei valori di traferro e delle vie di dispersione			EN 50178, EN 60947-1, UL 508, CSA C22.2 No 142
Resistenza isolamento			EN 50178, EN 60947-1

Collegamento delle tensioni di alimentazione

(Tensione di alimentazione apparecchiatura elettronica Gateway e apparecchiature elettroniche utente SmartWire) $U_{Gateway}$		
Tensione nominale d'impiego $U_{Gateway}$	V DC	24, -15 %, +20 %
Ambito consentito		20,4 - 28,8
Ondulazione residua	%	≤ 5
max. dissipazione Gateway (a 24 V DC)	mA	350 (tip. 110 Gateway + tip. 15 per modulo SmartWire)
Interruzioni di tensione (IEC/EN 61131-2)	ms	10
Dissipazione a 24 V DC	W	tip. 6
Protezione contro inversioni di polarità		Sì
Protezione contro il cortocircuito sul lato SmartWire		Sì
Tensione di alimentazione U_{AUX} (tensione di alimentazione per la commutazione delle utenze SmartWire ad es. bobine contattore)		
Tensione nominale d'impiego U_{AUX}	V DC	24 (-15 - +20 %) Derating a partire da 40 °C
Ambito consentito	V DC	20,4 - 28,8; a 45 °C: 21 - 28,8; a 50 °C: 21,6 - 28,8; a 55 °C: 22,2 - 27,6
Corrente d'ingresso U_{AUX} a 24 V DC	A	Tip. 3
Ondulazione residua	%	≤ 5
Interruzioni di tensione (IEC/EN 61131-2)	ms	10
Protezione contro inversioni di polarità		Sì
Protezione contro il cortocircuito sul lato SmartWire		No, necessaria protezione esterna 3 A, interruttore automatico FAZ-Z3

Display a LED

Display a LED		
Pronto al funzionamento		Ready: Verde
Alimentazione contattori SmartWire		U_{AUX} : Verde
Stato PROFIBUS-DP		PROFIBUS-DP: Verde
Stato SmartWire		SmartWire: Verde

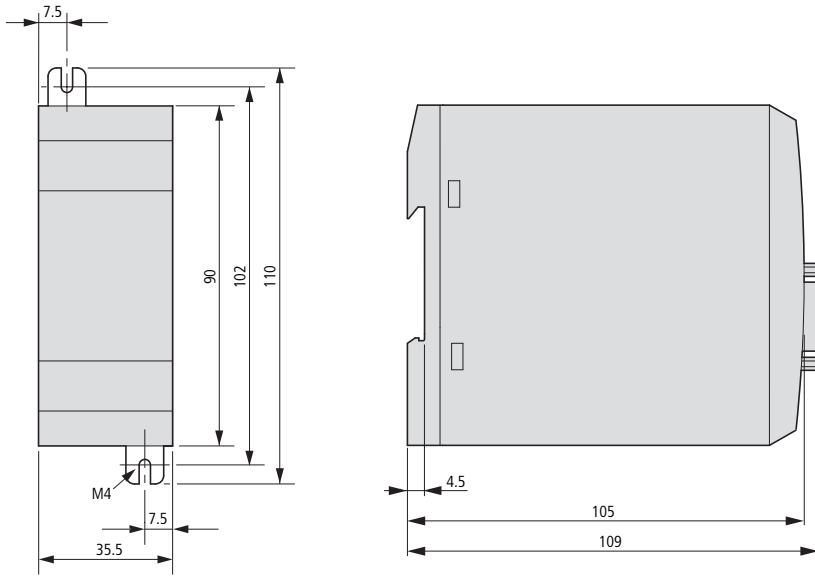
PROFIBUS-DP

PROFIBUS-DP		
Tipi di collegamento		SUB-D 9 poli, presa
Indirizzo utente		1 - 125
Impostazione indirizzi		Interruttore DIP
Separazione di potenziale		
per tensione di alimentazione U_{AUX}		Sì
per tensione di alimentazione $U_{Gateway}$		Sì
allo SmartWire		Sì
Funzione		PROFIBUS-DP Slave
Protocollo bus		PROFIBUS-DP
Resistenze di terminazione bus		Impostabile tramite connettori
Velocità di trasferimento dati		automatico fino a 12 Mbit/s

Sistema SmartWire

SmartWire		
Tipi di collegamento		Connettore maschio, a 6 poli
Linea dati/alimentazione		Cavo piatto a 6 fili
Lunghezza cavo max. sistema SmartWire	m	max. 4
Chiusura bus		No
Indirizzo utente		assegnazione automatica
Utente		Max. 16
Impostazione indirizzi		nessuna
Separazione di potenziale		
per tensione di alimentazione U_{AUX}		No
per tensione di alimentazione $U_{Gateway}$		No

Dimensioni



Indice analitico

B	Baudrate	16
<hr/>		
C	Cavo di collegamento (SmartWire)	
	Connessione	10
	Collegamento	
	PROFIBUS-DP	12
	Tensioni di alimentazione	11
	Collegamento delle tensioni di alimentazione	11
	collegamento PROFIBUS-DP	12
	Compatibilità EMC	14
	Configurazione	20
	Connessione	
	cavo di collegamento SmartWire	10
	Connettore SUB-D, presa SUB-D	12
<hr/>		
F	File GSD	23, 32
<hr/>		
I	Impostare indirizzo utente	9
	Indirizzo utenet	
	Impostazione	9
	Indirizzo utente	9
	Inserzione e disinserzione resistenze di	
	terminazione	14
	Inserzione, prima	19
	Interruttore DIP	9
<hr/>		
L	LED	
	Segnalazioni guasti	33
	Significato	20
	LED di stato	20
	Letture	7

M	Master	5
	Moduli Slave	24
<hr/>		
N	Norme	35
<hr/>		
P	Periodo di monitoraggio	23
<hr/>		
S	Schermatura	
	Linea di rete	15
	Scrittura	7
	Segnalazioni diagnostiche	26
	Segnalazioni guasti	33
	Segnale di risposta stati di manovra	7
	Separazioni galvaniche	15
	Slave	5
	SmartWire	
	Cavo di collegamento SmartWire (connessione)	10
	Fascio	6
	Modulo I/O	6
	Modulo per DILM	6
	SWIRE-4DI-2DO-R	
	Invio dati	25
	Ricezione dati	26
	SWIRE-DIL	
	Invio dati	24
	Ricezione dati	25
<hr/>		
T	Tasto configurazione	6, 19
<hr/>		
V	Velocità di trasmissione	16