

SIMATIC NET

S7-1200 - PROFIBUS SIMATIC CM 1242-5

Istruzioni operative

Prefazione

Applicazione e proprietà

1

Indicatori e collegamenti

2

Montaggio, collegamento,
messa in servizio

3

Progettazione e blocchi di
programma

4

Diagnostica e
manutenzione

5

Dati tecnici

6

Disegni quotati

A

Omologazioni

B


Bibliografia


C


Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine decrescente i diversi livelli di rischio.

 PERICOLO
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza provoca la morte o gravi lesioni fisiche.

 AVVERTENZA
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni fisiche.

 CAUTELA
indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

ATTENZIONE
indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.


Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

 AVVERTENZA
I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d'impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un'installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d'arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Prefazione

Validità di questo manuale

In questo documento si trovano informazioni sul seguente prodotto:

CM 1242-5

Numero di articolo 6GK7 242-5DX30-0XE0

Versione hardware 1

Versione firmware V1.0.6

Modulo di comunicazione per il collegamento di SIMATIC S7-1200 a PROFIBUS (unità slave DP)



Figura 1 CM 1242-5

A destra in alto, dietro lo sportello del contenitore dell'unità è stampigliata la versione hardware sotto forma di segnaposto "X" (ad es. X 2 3 4). In questo caso "X" è il segnaposto per la versione hardware 1.

Denominazione del prodotto

In questo documento viene in seguito utilizzata anche la sigla "CM" al posto della denominazione completa del prodotto "CM 1242-5".

Nuovo in questa edizione

- Nuova versione del firmware con inoltre le seguenti nuove funzioni rispetto alle versioni V1.0.4 e V1.0.5:
 - Modificare l'indirizzo PROFIBUS del programma utente tramite set di dati 8193, vedere:
Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/81522429>)
 - Piccoli miglioramenti funzionali
- Nuove omologazioni (CCC / UKEX)
- Elaborazione redazionale

Versione di manuale sostituita

Edizione 02/2014

Edizione attuale del manuale in Internet

L'edizione attuale del presente manuale si trova nelle pagine Internet del Siemens Industry Online Support:

Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/15667/man>)

Scopo del manuale

Questo manuale descrive le proprietà di questa unità e fornisce un supporto durante il montaggio e la messa in servizio del dispositivo.

I passi di progettazione necessari vengono descritti come panoramica.

Qui si trovano avvertenze per il funzionamento, la manutenzione e le possibilità di diagnostica del dispositivo.

Conoscenze richieste

Per il montaggio, la messa in servizio e il funzionamento del CM sono richieste conoscenze dei seguenti settori:

- Tecnica di automazione
- Configurazione del sistema SIMATIC S7-1200
- SIMATIC STEP 7
- Trasmissione di dati tramite PROFIBUS

Avvertenze per il presente documento

Sigle del prodotto

- **CM / Modulo / Dispositivo / Unità**

In questo documento queste denominazioni vengono utilizzate al posto della denominazione completa del prodotto CP 1243-1.

Riferimenti incrociati in PDF

In questo manuale vengono frequentemente utilizzati riferimenti incrociati ad altri capitoli. Per tornare alla pagina precedente dopo un salto ad un riferimento incrociato, alcuni PDF reader supportano il comando <Alt>+<freccia a sinistra>.

Trova

Per visualizzare tutti i riscontri del termine cercato in un elenco, alcuni reader PDF supportano il comando <Ctrl>+<Maiusc>+<F>.

Avvertenze di sicurezza

Siemens commercializza prodotti e soluzioni dotati di funzioni Industrial Security che contribuiscono al funzionamento sicuro di impianti, soluzioni, macchine e reti.

La protezione di impianti, sistemi, macchine e reti da minacce cibernetiche, richiede l'implementazione e la gestione continua di un concetto globale di Industrial Security che corrisponda allo stato attuale della tecnica. I prodotti e le soluzioni Siemens costituiscono una componente imprescindibile di questo concetto.

È responsabilità del cliente prevenire accessi non autorizzati ad impianti, sistemi, macchine e reti. Il collegamento di questi sistemi, macchine e componenti, se necessario, deve avvenire esclusivamente nell'ambito della rete aziendale o tramite Internet previa adozione di opportune misure (ad es. firewall e/o segmentazione della rete).

Ulteriori informazioni relative alle possibili misure di sicurezza nell'ambito Industrial Security sono disponibili al sito:

Link: (<https://www.siemens.com/industrialsecurity>)

I prodotti e le soluzioni Siemens vengono costantemente perfezionati per incrementarne la sicurezza. Siemens raccomanda espressamente di eseguire gli aggiornamenti non appena sono disponibili i relativi update e di impiegare sempre le versioni aggiornate dei prodotti. L'uso di prodotti non più attuali o di versioni non più supportate incrementa il rischio di attacchi cibernetiche.

Per essere costantemente aggiornati sugli update dei prodotti, abbonarsi a Siemens Industrial Security RSS Feed al sito:

Link: (<https://www.siemens.com/cert>)

Osservare le seguenti raccomandazioni Security per impedire accessi non autorizzati al sistema.

- Valutare l'intero impianto in merito alla sicurezza. Utilizzare un concetto di protezione a cella con prodotti corrispondenti.
- Tenere aggiornato il firmware. Tenersi regolarmente informati sugli aggiornamenti di sicurezza del firmware e adottarli.
- Limitare l'accesso fisico al dispositivo a personale qualificato.
- Progettare un livello di protezione della CPU.

Avvertenza sul supporto firmware/software

Tenersi regolarmente informati sulle ultime versioni di firmware/software oppure sugli aggiornamenti di sicurezza del firmware e applicarli. A partire dal rilascio di una nuova versione, le versioni precedenti non sono più supportate e non vengono più mantenute.

Dispositivo difettoso

In caso di guasto, inviare il dispositivo per la riparazione alla filiale SIEMENS locale. Una riparazione locale non è possibile.

Messa fuori servizio

Mettere fuori servizio il dispositivo per evitare che persone non autorizzate accedano a dati riservati nella memoria del dispositivo.

Resettare il dispositivo alle impostazioni di fabbrica.

Questi standard vengono raggiunti resettando la CPU tramite le funzioni online di STEP 7.

Riciclo e smaltimento



Il prodotto è a basso contenuto di sostanze nocive, è riciclabile e soddisfa i requisiti della direttiva WEEE 2012/19/UE "Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche".

Non smaltire il prodotto nei siti di smaltimento pubblici. Per un riciclo compatibile con l'ambiente e lo smaltimento di vecchi dispositivi rivolgersi ad un'azienda di smaltimento per rifiuti elettronici o al partner di riferimento Siemens di competenza.

Osservare le disposizioni locali.

Le informazioni relative alla restituzione del prodotto si trovano nelle pagine Internet del Siemens Industry Online Support:

Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109479891>).

Glossario SIMATIC NET

Il glossario SIMATIC NET descrive i termini specifici possibili utilizzati in questo documento.

Il glossario SIMATIC NET si trova nel Industry Online Support al seguente indirizzo:

Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/50305045>)

Training, Service & Support

Le informazioni relative a Training, Service & Support si trovano nel documento multilingue "DC_support_99.pdf" sul supporto dati fornito in dotazione con la documentazione.

Indice del contenuto

	Prefazione	3
1	Applicazione e proprietà	9
1.1	Collegamento di S7-1200 a PROFIBUS	9
1.2	Servizi di comunicazione del CM	9
1.3	Potenzialità.....	10
1.4	Requisiti richiesti per il funzionamento	10
1.5	Esempi di configurazione per PROFIBUS	11
2	Indicatori e collegamenti	13
2.1	Apertura degli sportelli del contenitore	13
2.2	LED.....	14
2.3	Collegamenti elettrici.....	16
3	Montaggio, collegamento, messa in servizio	17
3.1	Avvertenze importati per l'impiego del dispositivo	17
3.1.1	Avvertenze per l'impiego in zone Ex	17
3.1.2	Avvertenze per l'impiego in zone Ex secondo ATEX / UKEX / IECEx / CCC-Ex	17
3.1.3	Avvertenze per l'impiego nell'area Ex secondo UL HazLoc e FM	18
3.2	Montaggio, smontaggio e riparazione nell'area Ex.....	19
3.3	Montaggio, collegamento e messa in servizio.....	20
3.4	Avvertenza per il funzionamento.....	24
3.5	Smontaggio.....	24
4	Progettazione e blocchi di programma	27
4.1	Progettazione	27
4.2	Scambio di dati DP con la CPU	28
4.3	Nuovo indirizzo slave con set di dati 0x2001	28
5	Diagnostica e manutenzione	31
5.1	Diagnostica.....	31
5.1.1	Possibilità di diagnostica	31
5.1.2	Diagnostica slave DP	32
5.1.3	Diagnostica standard	33
5.1.4	Diagnostica specifica per l'apparecchio in DP-V1	35
5.1.5	Diagnostica specifica per l'apparecchio in DP-V0.....	38
5.2	Manutenzione	39
5.2.1	Caricamento del firmware.....	39
5.2.2	Sostituzione delle unità.....	40

6	Dati tecnici	41
6.1	Dati tecnici del CM 1242-5	41
6.2	Assegnazione della presa Sub-D	42
A	Disegni quotati	43
B	Omologazioni	45
C	Bibliografia	51
	Indice analitico	53

Applicazione e proprietà

1.1 Collegamento di S7-1200 a PROFIBUS

Collegamento di S7-1200 a PROFIBUS DP

Grazie ai seguenti moduli di comunicazione, S7-1200 può essere collegato ad un sistema di bus di campo PROFIBUS:

- CM 1242-5
Funzione come slave DP
- CM 1243-5
Funzione come master DP classe 1

In caso di montaggio di un CM 1242-5 e di un CM 1243-5, un S7-1200 può svolgere simultaneamente le seguenti funzioni:

- slave di un sistema master DP sovraordinato
e
- master di un sistema master DP subordinato

1.2 Servizi di comunicazione del CM

Protocollo di bus

La comunicazione PROFIBUS di CM S7-1200 è basata sul protocollo PROFIBUS DP-V1. Le funzioni supportate vengono descritte di seguito.

In caso di progettazione in sistemi di altri produttori con il file GSD, il CM 1242-5 può essere utilizzato anche slave DP-V0, vedere a proposito il capitolo Progettazione (Pagina 27).

Master DP possibile per lo slave DP CM 1242-5

Con l'unità slave DP CM 1242-5 il sistema S7-1200 consente la comunicazione con i seguenti master DP V0/V1:

- SIMATIC S7-1200, S7-300, S7-400, S7-Modular Embedded Controller
- Unità master DP della periferia decentralizzata SIMATIC ET200
- Stazioni SIMATIC PC
- SIMATIC NET IE/PB Link PN IO
- Apparecchi di automazione di diversi produttori

Tipi di comunicazione del CM 1242-5 in DP-V1

In DP-V1 sono disponibili i seguenti tipi di comunicazione:

- Comunicazione ciclica

Il CM supporta la comunicazione ciclica per la trasmissione di dati di processo tra slave DP e master DP.

La comunicazione ciclica viene effettuata dal sistema operativo della CPU. Per questa operazione non sono necessari blocchi software. I dati I/O vengono letti o scritti direttamente nell'immagine di processo della CPU.

Letture dei dati di identificazione

Con il set di dati 255 (indice 65000 ... 65003), in base alla specifica DP-V1 possono essere letti i dati di identificazione I&M 0.

Le informazioni sulla struttura dei dati si trovano nella guida del profilo PROFIBUS, parte 1, V1.1.1, numero di ordinazione 3.502.

1.3 Potenzialità

Numero di CP/CM innestabile per ciascuna stazione S7-1200

Per ogni stazione è possibile progettare al massimo tre CM/CP, di cui max. 3 unità slave DP (CM 1242-5).

Velocità di trasmissione del CM 1242-5

Per la velocità di trasmissione su PROFIBUS, per il CM sono ammessi i valori compresi tra 9,6 kbit/s e 12 Mbit/s.

Dati caratteristici dell'interfaccia DP del CM 1242-5

Dimensione massima dell'area di dati DP degli slave DP

- Area di ingresso per ciascuno slave DP: max. 240 byte
- Area di uscita per ciascuno slave DP: max. 240 byte

1.4 Requisiti richiesti per il funzionamento

Strumento di progettazione

Per la progettazione del CM è necessario il seguente strumento di progettazione:

STEP 7 Basic a partire dalla versione V11 SP2 Update 2

CPU dell'S7-1200

L'utilizzo delle intere funzionalità richiede una CPU dalla versione firmware 3.0.

1.5 Esempi di configurazione per PROFIBUS

Di seguito si trovano esempi per configurazioni nelle quali il CM 1242-5 viene utilizzato come slave DP e il CM 1243-5 come master DP.

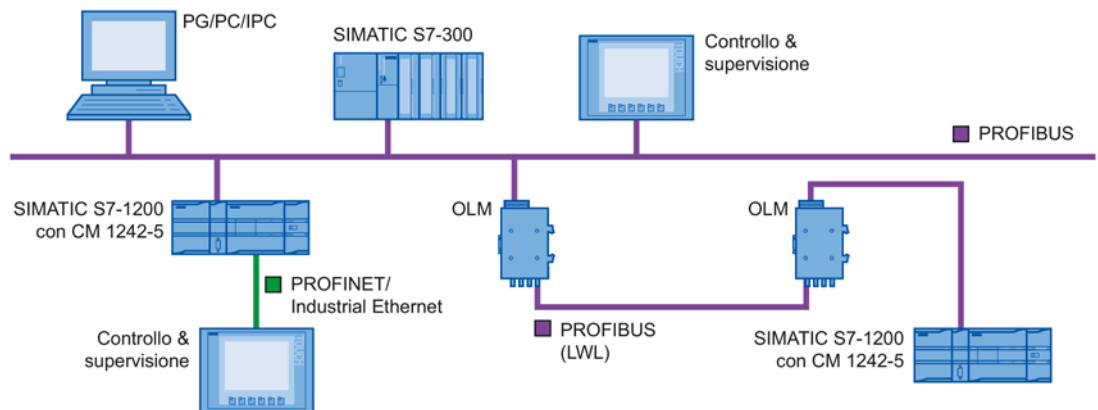


Figura 1-1 Esempio di configurazione con CM 1242-5 come slave PROFIBUS

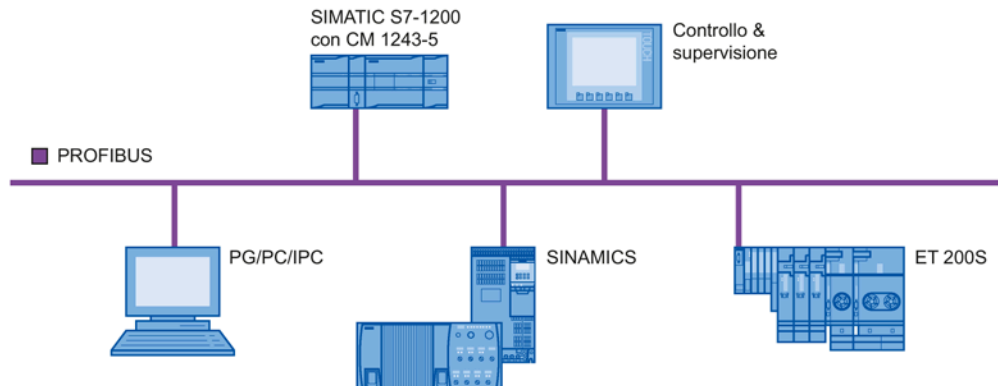


Figura 1-2 Esempio di configurazione con CM 1243-5 come master PROFIBUS

Indicatori e collegamenti

2.1 Apertura degli sportelli del contenitore

Posizione degli elementi di indicazione e dei collegamenti elettrici

I LED per l'indicazione dettagliata degli stati dell'unità si trovano dietro lo sportello del contenitore dell'unità.

Il collegamento PROFIBUS si trova dietro lo sportello del contenitore dell'unità.

Apertura degli sportelli del contenitore

Aprire lo sportello superiore e inferiore ruotandolo verso il basso e verso l'alto come rappresentato nella figura. A tal proposito gli sportelli del contenitore sono provvisti di un'impugnatura.

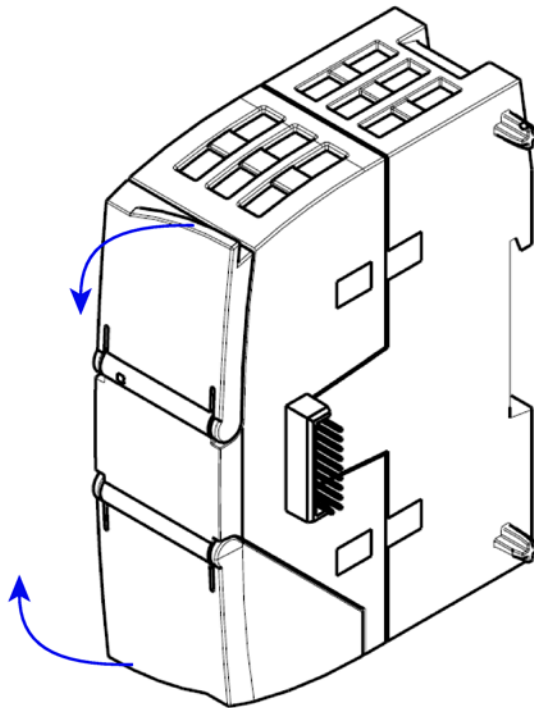


Figura 2-1 Apertura degli sportelli del contenitore

2.2 LED


LED dell'unità

L'unità dispone di diversi LED per l'indicazione dello stato:

- LED sul frontalino

Il LED "DIAG" sempre visibile indica gli stati base dell'unità.



Tabella 2- 1 LED sul frontalino

LED / colori	Denominazione	Significato
 rosso / verde	DIAG	Indicazione dello stato base dell'unità

- LED sotto lo sportello superiore del contenitore

Aprire lo sportello superiore del contenitore. I LED sotto questo sportello indicano altri dettagli sullo stato dell'unità.

Tabella 2- 2 LED sotto lo sportello superiore del contenitore

LED / colori	Denominazione	Significato
 giallo / verde	RUN/STOP	Dettagli per lo stato di funzionamento e di comunicazione dell'unità
 rosso	ERROR	Errore cumulativo
	- libero -	-
	- libero -	-

Nota



Colori dei LED all'avvio dell'unità

All'avvio dell'unità per breve tempo si accendono tutti i LED. I LED a più colori indicano quindi un colore misto. In questo momento il colore dei LED non è univoco.

Indicazione dello stato di funzionamento e di comunicazione

I simboli LED nella seguente tabella hanno il seguente significato:

Tabella 2- 3 Significato dei simboli LED

Simbolo					-
Stato del LED	OFF	ON (luce di riposo)	monocolore lampeggiante	giallo-verde lampeggiante	Irrilevante

In base al seguente schema i LED indicano lo stato di funzionamento e di comunicazione dell'unità:

Tabella 2- 4 Indicazioni degli stati base dell'unità mediante il LED "DIAG"

























DIAG (rosso / verde)	Significato	Commento
	Tensione OFF	
 verde	RUN senza errori	
 verde lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> • Avvio • STOP senza errori • Nessun dato del progetto • Update del firmware 	I singoli stati vengono segnalati con i LED RUN/STOP e ERROR (vedere in basso).
 rosso lampeggiante	Guasto / errore	I singoli stati vengono segnalati con i LED RUN/STOP e ERROR (vedere in basso).

Tabella 2- 5 Schema degli indicatori per stati dettagliati dell'unità

DIAG (rosso / verde)	- RUN/STOP (giallo / verde)	ERROR (rosso)	Significato
Schema dettagliato dello stato			
 verde			In funzione (RUN) senza errori, scambio di dati utili con master DP
 verde lampeggiante			<ul style="list-style-type: none"> • Arrestato (STOP) senza errori • Nessun dato del progetto esistente
 verde lampeggiante			In avvio (STOP → RUN)
 verde lampeggiante			Il firmware viene caricato (I LED DIAG e RUN/STOP lampeggiano ad intermittenza.)
 rosso lampeggiante		-	In caso di collegamento master-slave in atto: <ul style="list-style-type: none"> • CPU master DP in STOP, "CLEAR" su PROFIBUS oppure • Errore slave

DIAG (rosso / verde)	-	RUN/STOP (giallo / verde)	ERROR (rosso)	Significato
 rosso lampeggiante				Nessun collegamento master-slave riconosciuto.
 rosso				Cavo PROFIBUS non collegato o non riconosciuto.

Nello stato STOP rimane disponibile la progettazione e la diagnostica del CM.

2.3 Collegamenti elettrici

Alimentazione

L'alimentazione del CM 1242-5 viene fornita dal bus back-plane. Esso non necessita di un'alimentazione separata.

Presca Sub-D a 9 poli (PROFIBUS)

Il collegamento PROFIBUS si trova dietro lo sportello del contenitore dell'unità. L'interfaccia è una presa Sub-D a 9 poli e funziona secondo la tecnica di trasmissione RS485.

Le reti ottiche PROFIBUS possono inoltre essere collegate tramite un Optical Bus Terminal OBT o un Optical Link Module OLM.

L'assegnazione dei pin della presa Sub si trova nel capitolo Assegnazione della presa Sub-D (Pagina 42).

Ulteriori informazioni sui collegamenti elettrici

Dettagli tecnici sui collegamenti elettrici si trovano nel capitolo Dati tecnici (Pagina 41).


Montaggio, collegamento, messa in servizio


Avvertenze di sicurezza per l'impiego del prodotto

Osservare le seguenti avvertenze sulla sicurezza per l'installazione e il funzionamento del dispositivo e tutti i lavori connessi, come il montaggio e il collegamento o la sostituzione del dispositivo.


3.1 Avvertenze importanti per l'impiego del dispositivo

3.1.1 Avvertenze per l'impiego in zone Ex

 AVVERTENZA
Il dispositivo può essere utilizzato solo in un ambiente con classe di imbrattamento 1 o 2, come descritto in EN/IEC 60664-1, GB/T 16935.1.

 AVVERTENZA
PERICOLO DI ESPLOSIONI
I cavi che conducono tensione possono essere scollegati o collegati solo con l'alimentazione disinserita o se il dispositivo si trova in un'area senza concentrazioni di gas infiammabili.

3.1.2 Avvertenze per l'impiego in zone Ex secondo ATEX / UKEX / IECEx / CCC-Ex

 AVVERTENZA
Requisiti richiesti per il quadro elettrico
Per soddisfare la direttiva UE 2014/34 UE (ATEX 114), la regolamentazione UK SI 2016/1107 o le condizioni di IECEx o CCC-Ex, la custodia o il quadro di comando deve soddisfare almeno i requisiti richiesti da IP54 (secondo EN/IEC 60529, GB/T 4208) secondo EN IEC/IEC 60079-7, GB 3836.8.

 **AVVERTENZA**

Cavi idonei con elevate temperature in aree a rischio di esplosione

Ad una temperatura ambiente $\geq 60\text{ °C}$ impiegare cavi resistenti ad alte temperature, progettati per una temperatura ambiente di almeno 20 °C . I passacavi impiegati sul dispositivo devono essere conformi al grado di protezione IP richiesto in EN IEC 60079-0 / GB 3836.1.

 **AVVERTENZA**

Sovratensioni transienti

Adottare misure per evitare sovratensioni transienti superiori al 40% della tensione nominale (o più di 119 V). Questo viene garantito se l'apparecchio viene utilizzato esclusivamente con SELV (tensione di sicurezza a basso voltaggio).

3.1.3 Avvertenze per l'impiego nell'area Ex secondo UL HazLoc e FM

Questo apparecchio è adatto solo per l'impiego in aree secondo Class I, Division 2, Groups A, B, C e D e in aree non soggette a pericolo di esplosione.

Questo apparecchio è adatto solo per l'impiego in aree secondo Class I, Zone 2, Group IIC e in aree non soggette a pericolo di esplosione.

 **AVVERTENZA**

Per l'impiego in ambiente a pericolo di esplosioni secondo la Class I, Division 2 o Class I, Zone 2, l'apparecchio deve essere montato in un quadro elettrico o in una custodia.

 **AVVERTENZA**


Se il dispositivo viene montato in un quadro elettrico, la temperatura interna di questo corrisponde alla temperatura ambiente del dispositivo.


 **AVVERTENZA**


PERICOLO DI ESPLOSIONI


The equipment is intended to be installed within an ultimate enclosure. The inner service temperature of the enclosure corresponds to the ambient temperature of the module. Use installation wiring connections with admitted maximum operating temperature of at least 30 °C higher than maximum ambient temperature.

3.2 Montaggio, smontaggio e riparazione nell'area Ex

 AVVERTENZA
Accessori e ricambi non autorizzati Pericolo di esplosione in aree a rischio di esplosione <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare esclusivamente accessori e ricambi originali.• Osservare tutte le istruzioni di installazione e di sicurezza rilevanti descritte nelle istruzioni del dispositivo o fornite insieme all'accessorio o al ricambio.

 AVVERTENZA
Cavo o connettore non adatto Pericolo di esplosione in aree a rischio di esplosione <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare esclusivamente connettori che soddisfino i requisiti della protezione antideflagrante rilevante.• Serrare eventualmente i raccordi a spina, le viti di fissaggio del dispositivo, le viti di collegamento a terra o in base alle coppie indicate.• Chiudere le aperture dei cavi non utilizzate per i collegamenti elettrici.• Controllare che il cavo sia saldamente in sede dopo l'installazione.

 AVVERTENZA
Posa errata dei cavi schermati A causa delle correnti di compensazioni tra l'area a rischio di esplosione e l'area non a rischio di esplosione sussiste il rischio di esplosione. <ul style="list-style-type: none">• Collegare a terra i cavi schermati che attraversano aree a rischio di esplosione solo su una estremità.• In caso di collegamento a terra su entrambi i lati posare un conduttore equipotenziale.

 AVVERTENZA
Compensazione del potenziale mancante In caso di mancata compensazione di potenziale in aree a rischio di esplosione sussiste pericolo di esplosione in seguito a corrente di compensazione o scintille. <ul style="list-style-type: none">• Assicurarsi che per il dispositivo esista compensazione di potenziale.

 **AVVERTENZA**

Estremità del cavo non protette

In caso di estremità del cavo non protette in aree a rischio di esplosione sussiste il rischio di esplosione.

- Proteggere le estremità dei cavi non utilizzate secondo IEC/EN 60079-14.

 **AVVERTENZA**

Separazione insufficiente di circuiti elettrici con e senza protezione intrinseca

Pericolo di esplosione in aree a rischio di esplosione

- In caso di collegamento di circuiti elettrici con e senza protezione intrinseca, garantire che la separazione galvanica venga eseguita correttamente in osservanza delle direttive locali (ad es. IEC 60079-14).
- Osservare le omologazioni del dispositivo nazionali valide.

 **AVVERTENZA**

Riparazione non ammessa dei dispositivi nella versione protetta da esplosioni

Pericolo di esplosione in aree a rischio di esplosione

- I lavori di riparazione possono essere eseguiti solo da personale autorizzato da Siemens.

3.3 Montaggio, collegamento e messa in servizio

ATTENZIONE

Montaggio errato

In seguito ad un montaggio errato il dispositivo può essere danneggiato o ne può essere compromesso il funzionamento.

- Prima di ogni montaggio del dispositivo assicurarsi che questo non presenti danni visibili.
- Montare il dispositivo con un attrezzo adatto. Osservare le indicazioni riportate nel capitolo relativo al montaggio.

⚠ AVVERTENZA**Risorse aperte**

Per i dispositivi si tratta di "risorse aperte" (open equipment) secondo lo standard IEC 61010-2-201 o UL 61010-2-201 / CSA C22.2 No. 61010-2-201. Per garantire un funzionamento sicuro dal punto di vista della resistenza meccanica, della resistenza alla fiamma, della stabilità e della protezione da contatti, sono previste le seguenti alternative di montaggio:

- Montaggio in un quadro elettrico idoneo
- Montaggio in involucro idoneo
- Montaggio in un locale chiuso appositamente predisposto.

⚠ AVVERTENZA**Tensione di alimentazione**

Il dispositivo è progettato per il funzionamento con una tensione di sicurezza a basso voltaggio collegabile direttamente (Safety Extra Low Voltage, SELV) tramite un'alimentazione con potenza limitata (Limited Power Source, LPS).

Di conseguenza l'alimentazione deve soddisfare almeno una delle seguenti condizioni:

- Agli attacchi di alimentazione possono essere collegate solo tensioni di sicurezza a basso voltaggio (SELV) con potenza limitata (Limited Power Source, LPS) secondo IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 o IEC 62368-1 / EN 62368-1 / VDE 62368-1.
- L'alimentatore per l'alimentazione del dispositivo deve essere conforme a NEC Class 2 secondo il National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Se il dispositivo viene collegato ad un'alimentazione ridondante (due alimentazioni separate), entrambe le alimentazioni devono soddisfare i requisiti richiesti.

Prima del montaggio e della messa in servizio**⚠ AVVERTENZA****Leggere il manuale di sistema "Sistema di automazione S7-1200"**

Prima del montaggio leggere i passi relativi al collegamento e alla messa in servizio nel manuale di sistema "S7-1200 Sistema di automazione" (riferimento bibliografico nell'appendice).

Durante il montaggio e il collegamento procedere in base alle descrizioni riportate nel manuale di sistema "S7-1200 Sistema di automazione".

Assicurarsi che durante il montaggio/lo smontaggio dell'apparecchio l'alimentazione sia disinserita.

Progettazione

Il requisito per la messa in servizio completa del CM è l'integrità dei dati del progetto STEP 7. Leggere a tal proposito il capitolo Progettazione e blocchi di programma (Pagina 27).

Dimensioni per il montaggio

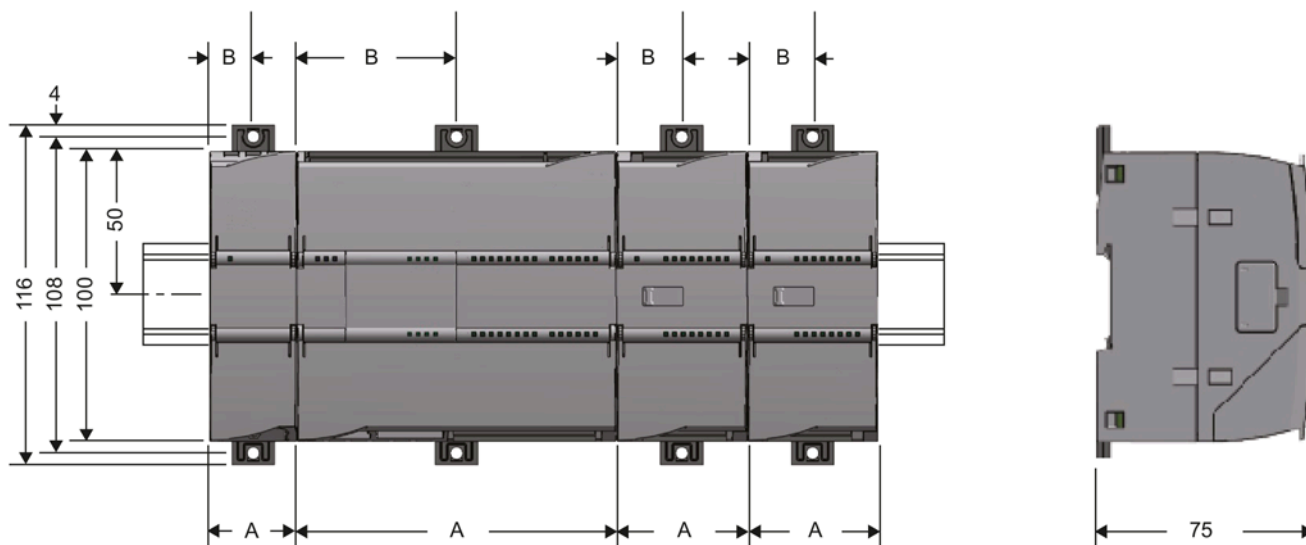


Figura 3-1 Dimensioni di montaggio dell'S7-1200

Tabella 3-1 Dimensioni per il montaggio

Apparecchi S7-1200		Larghezza A	Larghezza B *
CPU	CPU 1211C, CPU 1212C	90 mm	45 mm
	CPU 1214C	110 mm	55 mm
Moduli di ingresso/uscita	8 o 16 I/O digitali 2, 4 o 8 I/O analogici Termoelemento, 4 o 8 I/O RTD, 4 E/A	45 mm	22,5 mm
	16 I/O analogici RTD, 8 E/A	70 mm	35 mm
Interfacce di comunicazione	CM 1241 RS232 e CM 1241 RS485	30 mm	15 mm
	CM 1243-5 (master PROFIBUS) CM 1242-5 (slave PROFIBUS)	30 mm	15 mm
	CP 1242-7 (CP GPRS)	30 mm	15 mm

* Larghezza B: Misura tra il bordo del contenitore e il centro del foro del morsetto guida ad U

Morsetti guida ad U

Tutte le CPU, gli SM, i CM e i CP possono essere montati su una guida ad U DIN nel quadro elettrico. Per il fissaggio dell'apparecchio sulla guida ad U estraibile impiegare morsetti per guida ad U. Questi morsetti scattano anche in una posizione estraibile per consentire il montaggio dell'apparecchio in un pannello di comando. La misura interna del foro per i morsetti della guida ad U è 4,3 mm.

Procedimento per il montaggio e la messa in servizio

Nota

Posizione di montaggio

Il montaggio deve essere eseguito in modo che gli intagli di ventilazione superiori e inferiori dell'unità non vengano coperti e che sia possibile un buon passaggio di aria. Sopra e sotto l'apparecchio deve esserci uno spazio libero di 25 mm per la circolazione dell'aria per prevenire il surriscaldamento dell'apparecchio.

Attenersi ai campi di temperatura ammessi in funzione della posizione di montaggio.

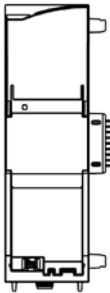
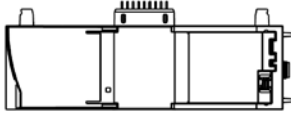
Posizione di montaggio / campo di temperatura ammesso	Posizione di montaggio
Struttura orizzontale del telaio di montaggio: 0 °C ... 55 °C	
Struttura verticale del telaio di montaggio: 0 °C ... 45 °C	

Tabella 3-2 Procedimento per il montaggio e il collegamento

Fase	Esecuzione	Avvertenze e descrizioni
1	Innestare il CM sulla guida ad U e collegarlo con l'unità adiacente alla sua destra.	Utilizzare una guida ad U DIN di 35 mm. Sono ammessi i posti connettore a sinistra di fianco alla CPU.
2	Fissare la guida ad U.	
3	Collegare il cavo PROFIBUS alla presa Sub-D del CM.	Lato inferiore del CM
4	Inserire l'alimentazione.	

3.4 Avvertenza per il funzionamento

Fase	Esecuzione	Avvertenze e descrizioni
5	Chiudere gli sportelli frontali dell'unità e tenerli chiusi durante il funzionamento.	
6	L'ulteriore messa in servizio comprende il caricamento dei dati del progetto STEP 7.	<p>I dati del progetto STEP 7 del CM vengono trasmessi durante il caricamento della stazione. Per caricare la stazione collegare la engineering station che si trova nei dati del progetto all'interfaccia Ethernet della CPU.</p> <p>Ulteriori dettagli sul caricamento si trovano nei seguenti capitolo e nella guida in linea di STEP 7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Carica dati del progetto" • "Utilizza funzioni online e funzioni di diagnostica"


Collegamento PROFIBUS

Per il collegamento PROFIBUS utilizzare solo connettori a 90 °. Con altri tipi di connettore non è possibile chiudere il frontalino del dispositivo.

3.4 Avvertenza per il funzionamento

ATTENZIONE
Chiusura del frontalino
Per garantire un funzionamento senza guasti tenere il frontalino dell'unità chiuso durante il funzionamento.

3.5 Smontaggio

 AVVERTENZA
Smontaggio errato
In caso di smontaggio errato in un'area a rischio di esplosione sussiste pericolo di esplosione.
Per uno smontaggio corretto osservare quanto segue:
<ul style="list-style-type: none"> • Prima dell'inizio dei lavori assicurarsi che l'elettricità sia disattivata. • Proteggere i collegamenti restati in modo che in caso di avvio accidentale dell'impianto non possano verificarsi danni come conseguenza dello smontaggio.

Smontaggio

1. Estrarre il connettore del cavo di dati dal dispositivo, prima di disinserire l'alimentazione e staccare di conseguenza il collegamento di terra dei dispositivi.
2. Disinserire l'alimentazione della stazione.
3. Tirare verso il basso nella posizione estratta entrambe le clip inferiori della guida ad U sul lato posteriore dei dispositivi utilizzando un cacciavite ad intaglio.
In questo modo si allenta il meccanismo di bloccaggio.
4. Ruotare in avanti i dispositivi per estrarli dal profilo della guida ad U.

Progettazione e blocchi di programma

4.1 Progettazione

Progettazione in STEP 7

La progettazione dell'unità DP e i sistemi master DP si eseguono in SIMATIC STEP 7. La versione necessaria si trova nel capitolo Requisiti richiesti per il funzionamento (Pagina 10).

In caso di progettazione con STEP 7 a partire da V11.0, il CM 1242-5 viene impostato come standard sulla variante di protocollo DP-V1.

Progettazione nei sistemi di altri produttori tramite file GSD

Per la progettazione in sistemi di altri produttori è disponibile un file GSD. Questo file si trova sulle seguenti pagine del Siemens Industry Online Support:

Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/113652>)

Durante il funzionamento la variante di protocollo DP-V0 o DP-V1 viene determinata dall'impostazione del master DP collegato.

Panoramica della progettazione STEP 7

Per la progettazione procedere nel modo seguente:

1. Creare un progetto STEP 7.
2. Inserire le stazioni SIMATIC necessarie.
3. Inserire nelle stazioni le unità di comunicazione e altre unità necessarie.
4. Selezionare l'interfaccia PROFIBUS dell'unità master e creare un sistema master DP tramite il menu contestuale (tasto destro del mouse).
5. Progettare il sistema master DP nei seguenti gruppi di parametri:
 - Informazioni generali
 - Impostazioni di rete
 - Configurazione del cavo
 - Nodi di rete supplementari
 - Parametri di bus
6. Collegare in rete gli slave CM PROFIBUS con il sistema master:
 - con l'interfaccia PROFIBUS selezionata tramite il menu contestuale
 - o nei gruppi di parametri "Modo di funzionamento" dell'unità slaveLa progettazione del master è descritta nel manuale dell'unità master.

7. Progettare gli slave DP.

Questo riguarda le impostazioni nei seguenti gruppi di parametri:

- Informazioni generali
- Indirizzo PROFIBUS
- Modo di funzionamento > Comunicazione slave I

Qui si definiscono le aree di trasferimento per lo scambio ciclico dei dati.

8. Progettare le altre unità e moduli in base alle proprie esigenze.

9. Salvare il progetto.

Nota

Ulteriori informazioni sulla progettazione dei singoli parametri si trovano nel sistema della guida di STEP 7.

Caricamento dei dati del progetto

Durante il caricamento della stazioni i dati del progetto del CM vengono salvati sulla CPU.

4.2 Scambio di dati DP con la CPU

Scambio di dati DP con la CPU

Per lo scambio di dati DP con la CPU non sono necessarie istruzioni.

4.3 Nuovo indirizzo slave con set di dati 0x2001

Avvio dello slave con il nuovo indirizzo slave

Il CM 1242-5 supporta il set di dati 0x2001, che può essere scritto nella CPU slave tramite SFB53 e HW Identifier del modulo CM. Se questo set di dati viene scritto, lo slave con questo indirizzo viene riavviato.

Se si intende salvare in modo ritentivo l'indirizzo, salvare l'indirizzo in un DB della CPU e scrivere il DB all'avvio tramite OB100 al CM.

All'avvio lo slave accede al bus dapprima con il suo indirizzo progettato. Per impedire disturbi è necessario selezionare come indirizzo progettato un indirizzo libero. In questo caso la CPU si avvia con un errore in quanto lo slave con il suo nuovo indirizzo progettato non segnala un ritorno della stazione.

Se all'avvio la CPU ha trasmesso al CP i dati di progettazione, essa passa allo stato RUN. Solo successivamente essa può modificare l'indirizzo tramite il set di dati 0x2001. La stazione funziona quindi senza errori.

Se il set di dati viene scritto con valori non validi (versione errata, indirizzo troppo breve, non valido ecc.), l'SFB53 segnala un errore generale e non avviene nessuna modifica di indirizzo.

Se il set di dati viene scritto più volte in breve tempo, viene l'ultimo indirizzo scritto.

Tabella 4- 1 Esempio dell'occupazione di byte del set di dati 0x2001 versione V1.0

	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
Significato	Versione (high byte)	Versione (low byte)	Opcode <ul style="list-style-type: none"> • 0 = non modificare l'indirizzo • 1 = modificare l'indirizzo 	Dati di Opcode
Assegnazione (esempio)	01H	00H	01H	20H
Significato dell'esempio	Versione 1.0		L'indirizzo deve essere modificato.	Nuovo indirizzo = 32

Diagnostica e manutenzione

5.1 Diagnostica

5.1.1 Possibilità di diagnostica

Possibilità di diagnostica

Per le unità sono disponibili le seguenti possibilità di diagnostica:

- I LED dell'unità

Informazioni sugli indicatori LED si trovano nel capitolo LED (Pagina 14).

- STEP 7: La scheda "Diagnostica" nella finestra di ispezione

Qui si ottengono le seguenti informazioni sull'unità selezionata:

- Registrazioni nel buffer di diagnostica della CPU
- Informazioni sullo stato online dell'unità

- STEP 7: Funzioni di diagnostica nel menu "Online > Online e diagnostica"

Qui si ottengono informazioni statiche sull'unità selezionata:

- Informazioni generali sull'unità
- Stato della diagnostica
- Informazioni sull'interfaccia PROFIBUS

Ulteriori informazioni sulle funzioni di diagnostica di STEP 7 si trovano nella guida in linea di STEP 7.

- Diagnostica DP

La diagnostica DP del CM viene descritta di seguito.

L'analisi dei set di dati di diagnostica, richiesti dal master DP, nonché gli allarmi di diagnostica degli slave DP avviene nel programma utente della stazione master DP.

5.1.2 Diagnostica slave DP

Dati di diagnostica in funzione della versione di protocollo dello slave DP

A seconda del tipo di progettazione il CM 1242-5 funziona come slave DP-V1 o come slave DP-V0, cfr. capitolo Progettazione (Pagina 27). Indipendentemente dal questo funzionamento dello slave i dati di diagnostica vengono trasmessi al master DP in diversi modi:

- **Come slave DP-V1: allarme di diagnostica**

trasmissione dei dati di diagnostica come allarme di diagnostica. Gli allarmi di diagnostica devono essere confermati dal master DP.

- **Come slave DP-V0: messaggio di diagnostica**

trasmissione dei dati di diagnostica come messaggio di diagnostica. I messaggi di diagnostica non vengono confermati dal master DP.

Funzioni di diagnostica supportate

Il CM 1242-5 supporta i seguenti blocchi della diagnostica DP:

- Diagnostica standard (6 byte)
- Diagnostica specifica per l'apparecchio (6 byte)

In base al tipo di funzionamento come slave DP-V1 o come slave DP-V0 variano i dati della diagnostica specifica per l'apparecchio.

Programma utente (master DP)

Per leggere i dati di diagnostica di uno slave DP (diagnostica singola DP) utilizzare l'istruzione "DPNRM_DG" nel master DP.

L'analisi degli allarmi di diagnostica negli slave DP-V1 viene eseguita nel programma utente del master tramite l'istruzione "RALRM".

La parametrizzazione necessaria delle istruzioni si trova nella guida in linea di STEP 7.

Di seguito è riportata una panoramica della struttura dei dati di diagnostica.

Panoramica della diagnostica standard

Diagnostica standard	
Byte	Significato
0	Stato della stazione 1
1	Stato della stazione 2
2	Stato della stazione 3
3	Indirizzo master
4...5	Identificazione produttore dello slave

Panoramica della diagnostica specifica per l'apparecchio

I dati di diagnostica specifici per l'apparecchio dipendono dalla variante di protocollo nella quale viene utilizzato lo slave DP:

- **Slave DP-V1**

Tabella 5- 1 Panoramica della diagnostica specifica per l'apparecchio del CM con slave DP-V1

Diagnostica specifica per l'apparecchio	
Byte	Significato
0	Header
1	Variante tipo di allarme
2	Numero posto connettore
3	Variante specificatore di allarme
4...62	Dati di diagnostica specifici per il modulo

- **Slave DP-V0**

Tabella 5- 2 Panoramica della diagnostica specifica per l'apparecchio del CM con slave DP-V0

Diagnostica specifica per l'apparecchio	
Byte	Significato
0	Header
1...62	Dati di diagnostica specifici per il modulo

5.1.3 Diagnostica standard

Di seguito vengono descritte le codifiche dei byte di diagnostica standard.

Byte 0: Stato della stazione 1

Tabella 5- 3 Struttura del byte di stato 1 stazione

N. bit	Nome	Significato
7	Master_Lock	Lo slave DP è stato parametrizzato da un altro master DP. Per il master DP progettato in modo produttivo, lo slave DP è accessibile solo in lettura. Questo bit viene impostato dal master DP solo se il suo indirizzo di bus è diverso da quello progettato.
6	Parameter_Fault	L'ultimo telegramma di parametrizzazione ricevuto era errato o non ammesso. Questo bit imposta lo slave DP. Rimedio: Controllare se la parametrizzazione contiene parametri non ammessi.
5	Invalid_Slave_Response	Questo bit viene impostato dal master DP se dallo slave DP non è stata ricevuta una risposta plausibile.

5.1 Diagnostica

N. bit	Nome	Significato
4	Service_Not_Supported	Questo bit viene impostato dal master DP se il master ha richiesto una funzione non supportata dallo slave DP. Rimedio: Disattivare la parametrizzazione della funzione richiesta nel master.
3	Ext_Diag	Questo bit viene impostato dallo slave. <ul style="list-style-type: none"> • Bit =1: Nell'area di diagnostica specifica per lo slave sono presenti i dati di diagnostica. I dati di diagnostica possono essere analizzati dal programma utente del master. • Bit =0: Nell'area di diagnostica specifica per lo slave può essere presente un messaggio di stato. Il messaggio di stato può essere analizzato nel programma utente del master.
2	Slave_Config_Check_Fault	I dati di configurazione inviati dal master DP vengono respinti dallo slave DP. Causa: Errore di progettazione. Rimedio: modificare la progettazione.
1	Station_Not_Ready	Lo slave DP non è ancora pronto per lo scambio dei dati produttivi. Questo è lo stato provvisorio e non è influenzabile da parte del master DP.
0	Station_Non_Existant	Lo slave DP non si registra sul bus. Questo bit viene impostato dal master DP 1 (lo slave imposta questo bit in modo fisso su 0). Se il bit è impostato, i bit di diagnostica ricevono lo stato dell'ultimo messaggio di diagnostica o il valore iniziale.

Byte 1: Stato della stazione 2

Tabella 5- 4 Struttura del byte di stato 2 stazione

N. bit	Nome	Significato
7	Deactivated	Nel set di parametri locale lo slave DP è stato contrassegnato come non attivo e non viene interrogato ciclicamente.
6	Reserved	- riservato -
5	Sync_Mode	Lo slave DP non si trova in modalità SYNC. Il bit viene impostato dallo slave. Il bit in CM 1242-2 è sempre = 0 (funzione non supportata).
4	Freeze_Mode	Lo slave DP non si trova in modalità FREEZE. Il bit viene impostato dallo slave. Il bit in CM 1242-2 è sempre = 0 (funzione non supportata).
3	Watchdog_On	Il controllo di interrogazione è attivo per lo slave DP. Il bit viene impostato dallo slave.
2	Status_From_Slave	Bit =1: La diagnostica proviene dallo slave DP. Il bit viene impostato dallo slave in modo fisso su 1.
1	Static_Diag	Diagnostica statica Se lo slave DP imposta questo bit, il master DP deve rilevare i dati di diagnostica dallo slave DP fino a quando lo slave DP resetta di nuovo questo bit. Lo slave DP imposta questo bit, ad es. se non può effettuare il trasferimento dei dati.
0	Parameter_Request	Lo slave DP imposta questo bit se deve essere parametrizzato e configurato di nuovo. Se sono impostati entrambi i bit 0 e 1, il bit 0 ha priorità maggiore.

Byte 2: Stato della stazione 3

Tabella 5- 5 Struttura del byte di stato 3 stazione

N. bit	Nome	Significato
7	Ext_Data_Overflow	Se questo bit è impostato, esistono più informazioni di diagnostica di quante specificate nei dati di diagnostica. Questi dati non possono essere visualizzati.
6...0	Reserved	- riservato -

Byte 3: Indirizzo master

Nel byte "Master_Add" viene inserito l'indirizzo del master DP che ha parametrizzato questo slave DP.

Se lo slave DP non è stato parametrizzato da nessun master DP, lo slave DP imposta l'indirizzo 255 in questo byte.

Byte 4 e 5: Identificazione produttore dello slave ("Ident_Number")

Nei byte 4 e 5 viene inserita l'identificazione del produttore ("Ident_Number") per il tipo di slave DP. Questa identificazione può essere inclusa solo per l'identificazione dello slave.

La componente maggiore del valore si trova nel byte 5 (Big Endian Format).

5.1.4 Diagnostica specifica per l'apparecchio in DP-V1

La diagnostica specifica per l'apparecchio nello slave DP-V1 esiste in due varianti:

- Tipo di allarme
- Tipo di stato

Entrambe le varianti si distinguono per la codifica del byte 1, del bit 6 dei dati di diagnostica specifici per l'apparecchio. La differenza è specifica per i componenti.

Byte 0: Header

Entrambi i bit con valore superiore presentano il valore 00. In questo modo il blocco "Dati di diagnostica specifica per il modulo" (vedere byte 4...62) viene identificato come intero.

I restanti sei bit indicano la lunghezza del blocco dati incluso il byte 0.

Byte 1: Variante "Tipo di allarme"

Tabella 5- 6 Struttura del byte 1 della diagnostica specifica per l'apparecchio (variante "Tipo di allarme")

N. bit	Significato	
7	Valore	Significato
	0	Allarme
6...0	Alarm_Type	
	0	- riservato -
	1	Allarme di diagnostica
	2	Allarme di processo
	3	Allarme di estrazione
	4	Allarme di innesto
	5	Allarme di stato
	6	Allarme di update
	7...31	- riservato -
	32...126	specifico per il produttore
127	- riservato -	

In caso di rapidi allarmi di stato susseguenti, gli allarmi di stato precedenti possono essere sovrascritti da quelli nuovi.

Byte 1: Variante "Tipo di stato"

Tabella 5- 7 Struttura del byte 1 della diagnostica specifica per l'apparecchio (variante "Tipo di stato")

N. bit	Significato	
7	Valore	Significato
	1	Messaggio di stato
6...0	Status_Type	
	0	- riservato -
	1	Messaggio di stato
	2	Modul_Status (vedere anche byte 4...62)
	3...31	- riservato -
	32...126	specifico per il produttore
	127	- riservato -

Byte 2: Numero posto connettore

N. posto connettore (1...n) del modulo slave

0 è il segnaposto per l'apparecchio complessivo.

Byte 3: Variante "Specificatore di allarme"

Tabella 5- 8 Struttura del byte 3 della diagnostica specifica per l'apparecchio (variante "Specificatore di allarme")

N. bit	Significato	
7...3	Seq_No	Identificazione univoca di un messaggio di allarme
2	Add_Ack	Se questo bit è impostato, il master DP-V1 indica che questo allarme attende una conferma sotto forma di un job WRITE.
1...0	Alarm_Specifier	
	0	Nessun'altra differenza
	1	l'allarme compare, posto connettore guasto Il posto connettore genera un allarme a causa di un errore.
	2	l'allarme scompare, posto connettore OK Il posto connettore genera un allarme e indica che non ha nessun altro errore.
	3	l'allarme scompare, posto connettore ancora guasto Il posto connettore genera un allarme e indica che ha altri errori.

Byte 3: Variante "Specificatore di stato"

Tabella 5- 9 Struttura del byte 3 della diagnostica specifica per l'apparecchio (variante "Specificatore di stato")

N. bit	Significato	
7...2	- riservato -	
1...0	Status_Specifier	
	0	Nessun'altra differenza
	1	Lo stato compare
	2	Lo stato scompare
	3	- riservato -

Byte 4...62: Diagnostica specifica per il modulo: Codifica generale

Questo byte contiene dati con informazioni specifiche per il modulo, descritte nella relativa documentazione del modulo. Il relativo modulo viene identificato con il posto connettore (byte 2).

Byte 4...62: Diagnostica specifica per il modulo nel "Tipo di stato" e nello "Stato modulo"

In caso della variante "Tipo di stato" della diagnostica specifica per l'apparecchio degli slave DP-V1 (cfr. byte 1, bit 7) e l'impostazione "Stato modulo" (cfr. byte 1, Bit 0...6) per ciascun posto connettore (= modulo) vengono in questo caso previsti due bit di stato. I bit non necessari vengono impostati su 0.

Tabella 5- 10 Struttura dei byte per i dati di diagnostica specifici per il modulo

Byte	Assegnazione dei bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
4	Stato 4 del modulo		Stato 3 del modulo		Stato 2 del modulo		Stato 1 del modulo	
5	Stato 8 del modulo		Stato 7 del modulo		Stato 6 del modulo		Stato 5 del modulo	
...	
62	Stato 236 del modulo		Stato 235 del modulo		Stato 234 del modulo		Stato 233 del modulo	

I rispettivi bit di stato sono codificati nel modo seguente:

Tabella 5- 11 Significato dei valori dei bit di stato

Valore	Significato
00	Dati validi
01	Dati non validi - errore (ad es. cortocircuito)
10	Dati non validi - modulo errato
11	Dati non validi - nessun modulo innestato

5.1.5 Diagnostica specifica per l'apparecchio in DP-V0

Negli slave DP standard (DP-V0) in questo blocco vengono memorizzate informazioni di diagnostica generali come sovratemperatura, sottotensione o simili. La codifica viene definita in modo specifico per l'apparecchio dal produttore dello slave. Per l'ulteriore analisi deve essere incluso l'Ident_Number dello slave (byte 4...5 della diagnostica standard).

I dati di diagnostica specifici per l'apparecchio negli slave DP-V0 sono strutturati nel modo seguente:

Byte 0: Header

Entrambi i bit con valore superiore presentano il valore 00. In questo modo il blocco "Dati di diagnostica specifica per il modulo" viene identificato come intero.

I restanti sei bit indicano la lunghezza del blocco dati incluso il byte 0.

Byte 1...62: Dati di diagnostica specifici per il modulo

La diagnostica viene eseguita in modo specifico per il posto connettore.

La struttura è la stessa di quella per i dati di diagnostica in DP V1, vedere: capitolo Diagnostica specifica per l'apparecchio in DP-V1 (Pagina 35),

byte 4...62: Diagnostica specifica per il modulo nel "Tipo di stato" e nello "Stato modulo"

5.2 Manutenzione



CAUTELA

Superfici calde

Pericolo di incendio durante gli interventi di manutenzione su componenti che presentano temperature della superficie superiori a 70 °C (158 °F).

- Adottare misure di protezione corrispondenti, ad es. indossare guanti di protezione.
- Dopo gli interventi di manutenzione ripristinare le misure di protezione da contatto.

AVVERTENZA

Pulizia del contenitore

- **Nell'area a rischio di esplosione**
Pulire i componenti esterni del contenitore solo con un panno umido.
- **Nell'area non-Ex**
Pulire i componenti esterni del contenitore solo con un panno asciutto.

Non utilizzare liquidi o solventi.

AVVERTENZA

Riparazione non ammessa dei dispositivi nella versione protetta da esplosioni

Pericolo di esplosione in aree a rischio di esplosione

- I lavori di riparazione possono essere eseguiti solo da personale autorizzato da Siemens.

5.2.1 Caricamento del firmware

Nuove versioni firmware

Se per l'unità è disponibile una nuova versione firmware, essa si trova nelle pagine Internet del Siemens Industry Online Support:

Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/15667/dl>)

Caricamento del file del firmware

Per il caricamento di un file firmware è necessaria una SIMATIC Memory Card.

Una descrizione del procedimento del caricamento del firmware si trova nella rispettiva pagina del Siemens Industry Online Support.

L'operazione di caricamento del firmware si riconosce dal lampeggio dei LED del CM, vedere capitolo LED (Pagina 14).

5.2.2 Sostituzione delle unità

Sostituzione delle unità

 **AVVERTENZA**

Leggere il manuale di sistema "Sistema di automazione S7-1200"

Prima del montaggio leggere i passi relativi al collegamento e alla messa in servizio nel manuale di sistema "S7-1200 Sistema di automazione" (vedere riferimento bibliografico nell'appendice).

Durante il montaggio e il collegamento procedere in base alle descrizioni riportate nel manuale di sistema "S7-1200 Sistema di automazione".

Assicurarsi che durante il montaggio/lo smontaggio dell'apparecchio l'alimentazione sia disinserita

I dati di progettazione dei CM vengono salvati nella relativa CPU locale. In caso di ricambio questo consente una semplice sostituzione di questa unità di comunicazione.

Durante il riavvio della stazione il nuovo CM legge i dati del progetto dalla CPU.

Dati tecnici

6.1 Dati tecnici del CM 1242-5

Tabella 6- 1 Dati tecnici del CM 1242-5

Dati tecnici	
Numero articolo	6GK7 242-5DX30-0XE0
Interfacce	
Collegamento a PROFIBUS	Presca Sub-D a 9 poli
Corrente assorbita massima sull'interfaccia PROFIBUS per il collegamento a componenti di rete (ad esempio componenti di rete ottici)	15 mA a 5 V (solo per terminazione di bus) *)
Condizioni ambientali ammesse	
Temperatura ambiente	
• Durante il magazzinaggio	• -40 °C ... 70 °C
• Durante il trasporto	• -40 °C ... 70 °C
• Durante la fase di esercizio in caso di struttura orizzontale del telaio di montaggio	• 0 °C ... 55 °C
• Durante la fase di esercizio in caso di struttura verticale del telaio di montaggio	• 0 °C ... 45 °C
Umidità relativa a 25 °C durante la fase di esercizio, senza condensazione, max.	95 %
Grado di protezione	IP20
Alimentazione, corrente assorbita, potenza dissipata	
Tipi di alimentazione	DC
Alimentazione dal bus back-plane	5 V
Corrente assorbita (caratteristica)	150 mA
Potenza attiva dissipata (caratteristica)	0,75 W
Separazione di potenziale	710 V DC per 1 minuto
• Interfaccia PROFIBUS a massa	
• Interfaccia PROFIBUS a circuito elettronico interno	
Dimensioni e pesi	
• Larghezza	• 30 mm
• Altezza	• 100 mm
• Profondità	• 75 mm
Peso	
• Peso netto	• 115 g
• Peso confezione compresa	• 152 g

*) Per la terminazione di bus il carico elettrico dovuto ad un'utenza esterna, collegata tra VP (pin 6) e DGND (pin 5), deve essere max. 15 mA (resistente a cortocircuito).

6.2 Assegnazione della presa Sub-D

Interfaccia PROFIBUS

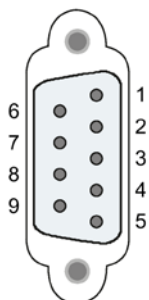


Tabella 6-2 Assegnazione dei contatti della presa Sub-D

Pin	Descrizione	Pin	Descrizione
1	- libero -	6	VP: Alimentazione +5V solo per resistenze terminali di bus (terminazione); non per alimentazione di apparecchi esterni
2	- libero -	7	- libero -
3	RxD/TxD-P: Conduttori dati B	8	RxD/TxD-N: Conduttori dati A
4	CNTR-P: RTS	9	- libero -
5	DGND: Massa per segnali di dati e VP	Contenitore	Collegamento a terra

Cavo PROFIBUS e connettore

ATTENZIONE

Applicazione dello schermo del cavo PROFIBUS

Lo schermo del cavo PROFIBUS deve essere applicato.

Togliere quindi un pezzo dell'isolamento del cavo PROFIBUS sull'estremità e collegare lo schermo con la terra funzionale.

Nota

In caso di impiego di un connettore PROFIBUS di 180° o di una connessione PG, lo sportello inferiore non può essere chiuso completamente.

Disegni quotati

Nota

Tutte le misure indicate nei disegni sono in millimetri.

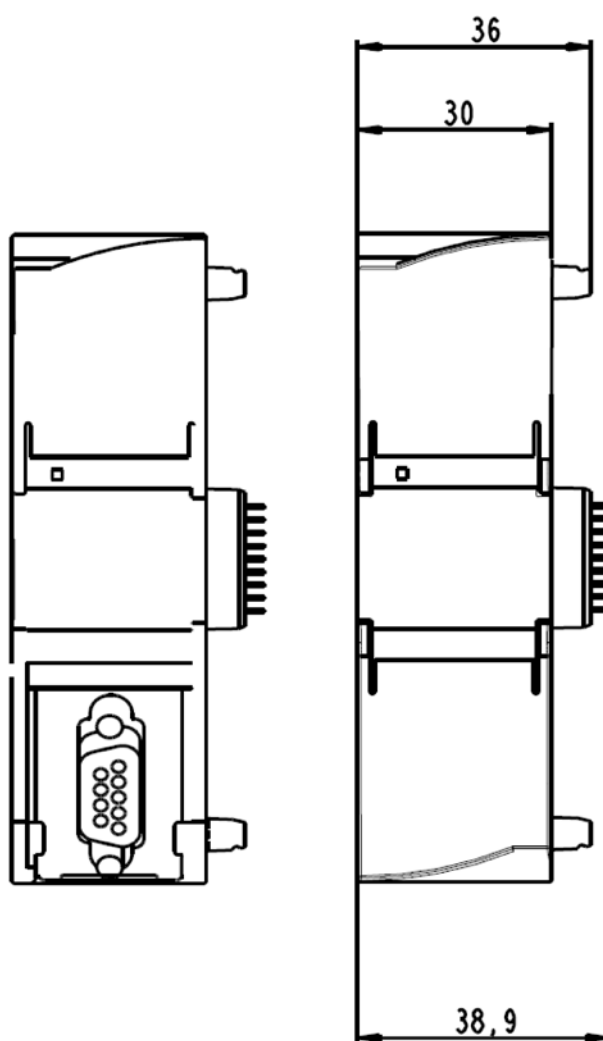


Figura A-1 CM 1242-5 - Vista anteriore

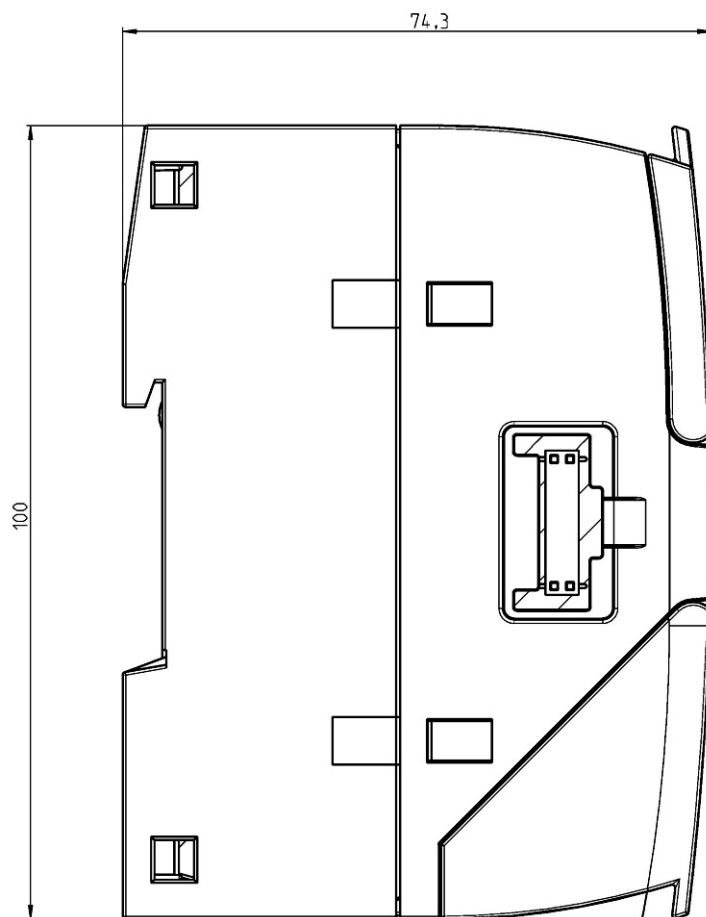


Figura A-2 CM 1242-5 - Vista laterale

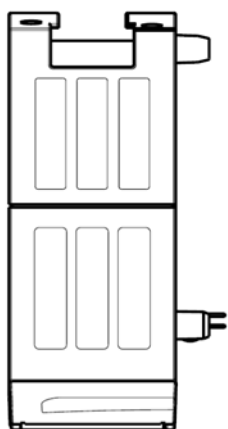


Figura A-3 CM 1242-5 - Vista da sopra

Omologazioni

Omologazioni assegnate

Nota

Omologazioni riportate sulla targhetta identificativa dell'apparecchio

Le omologazioni indicate valgono solo se sul prodotto è stata applicata una relativa contrassegnatura. Dalle sigle riportate sulla targhetta è possibile riconoscere quale delle seguenti omologazioni è stata assegnata al proprio prodotto.

Documenti in Internet

Le dichiarazioni di conformità e i certificati del prodotto riportati di seguito si trovano in Internet al seguente indirizzo:

Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/15667/cert>)

Le norme osservate possono essere consultate nel rispettivo certificato che si trova in Internet all'indirizzo indicato:

Indirizzo per le dichiarazioni di conformità

Le dichiarazioni di conformità EU e UK sono archiviate e tenute a disposizione delle autorità competenti presso:

Siemens Aktiengesellschaft
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 Nürnberg
Deutschland

Dichiarazione di conformità UE



Il CP soddisfa i requisiti e gli obiettivi di sicurezza stabiliti dalle direttive CE sotto indicate ed è conforme alle norme europee armonizzate (EN) sui controllori a logica programmabile pubblicate nelle Gazzette Ufficiali della Comunità Europea.

- **2014/34/UE (direttiva ATEX)**

Direttiva del Parlamento Europeo e del consiglio del 26 febbraio 2014 per l'adeguamento delle legislazioni degli stati membri per dispositivi e sistemi di protezione per l'impiego conforme alle direttive in aree a rischio di esplosione; Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea L96, 29/03/2014, v. 309-356.

- **2014/30/UE (EMC)**

Direttiva EMC UE del Parlamento Europeo e del consiglio del 26 febbraio 2014 per l'adeguamento delle legislazioni degli stati membri sulla compatibilità elettromagnetica; Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea L96, 29/03/2014, v. 79-106

- **2011/65/UE (RoHS)**

Direttiva del Parlamento Europeo e del consiglio dell'8 giugno 2011 per la limitazione dell'utilizzo di materiale particolarmente pericoloso in dispositivi elettrici ed elettronici.

Dichiarazione di conformità UE



Importer UK:

Siemens plc
Sir William Siemens House
Princess Road
Manchester
M20 2UR

Il prodotto soddisfa i requisiti delle seguenti direttive:

- UKEX Regulations

SI 2016/1107 The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016, and related amendments.

- EMC Regulations

SI 2016/1091 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, and related amendments.

- RoHS Regulations

SI 2012/3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, and related amendments.


ATEX / IECEX / UKEX / CCC-Ex

Osservare le indicazioni nel documento "Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area", che si trova:

- Nel DVD della documentazione allegato al prodotto in:
"Tutti i documenti" > "Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area"
- I documenti si trovano in Internet al seguente indirizzo:
Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/78381013>)

Le condizioni per l'impiego sicuro del prodotto essere rispettate conformemente al capitolo Avvertenze per l'impiego in zone Ex secondo ATEX / UKEX / IECEX / CCC-Ex (Pagina 17).

Il prodotto soddisfa i seguenti requisiti riguardanti la protezione da esplosione.

 AVVERTENZA
Osservanza delle direttive di montaggio
Il prodotto soddisfa i requisiti necessari se installato e utilizzato osservando quanto segue:
<ul style="list-style-type: none"> • le avvertenze nel capitolo Avvertenze importati per l'impiego del dispositivo (Pagina 17) • le direttive di montaggio nel documento /1/ (Pagina 51)

IECEX

Classificazione: Ex ec IIC T4 Gc, n. di certificato: IECEX DEK 18.0019X

Il prodotto soddisfa i requisiti delle norme:

- IEC 60079-0 - Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
- IEC 60079-7 - Explosive Atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety 'e'

ATEX

Classificazione: II 3 G Ex ec IIC T4 Gc, n. di certificato: DEKRA 18ATEX0027 X

Il prodotto soddisfa i requisiti delle norme:

- EN IEC 60079-0 - Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
- EN 60079-7 - Explosive Atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety 'e'

UKEX

Classificazione: II 3 G Ex ec IIC T4 Gc, n. di certificato: DEKRA 21UKEX0003 X

Il prodotto soddisfa i requisiti delle norme:

- EN IEC 60079-0 - Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
- EN 60079-7 - Explosive Atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety 'e'

Importer UK: Siemens plc (vedere sopra)

CCC-Ex

Classificazione: Ex na IIC T4 Gc (non sulla targhetta identificativa), n. di certificato: 2020322310002625

Il prodotto soddisfa i requisiti delle seguenti norme

- GB 3836.1
Aree a rischio di esplosione - Parte 0: Equipaggiamento - Requisiti generali
- GB 3836.3
Atmosfere esplosive - Parte 3: Apparecchiature con protezione a sicurezza aumentata 'e'
- GB 3836.8
Atmosfere esplosive - Parte 15: Protezione del dispositivo attraverso classe di protezione antideflagrante 'n'

EMC

Il CP soddisfa i requisiti stabiliti dalle seguenti direttive:

- Direttiva UE 2014/30/UE "Compatibilità elettromagnetica" (direttiva EMC)
- EMC Regulations SI 2016/1091 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, and related amendments.

Norme applicate:

- EN 61000-6-2
Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali
- EN 61000-6-4
Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-4: Norme generiche - Emissioni per gli ambienti industriali

RoHS

Il CP soddisfa i requisiti stabiliti dalle seguenti direttive:

- Direttiva UE 2011/65/UE per la limitazione dell'utilizzo di materiale particolarmente pericoloso in dispositivi elettrici ed elettronici.
- SI 2012/3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012, and related amendments.

Norma applicata: EN IEC 63000

c(UL)us



Norme applicate:

- Underwriters Laboratories, Inc.: UL 61010-1 (Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements)
- IEC/UL 61010-2-201 (Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Particular requirements for control equipment)
- Canadian Standards Association: CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)

Report / UL file: E 85972 (NRAG, NRAG7)

cULus Hazardous (Classified) Locations

Underwriters Laboratories, Inc.: cULus IND. CONT. EQ. FOR HAZ. LOC.

Norme applicate:

- ANSI ISA 12.12.01
- CSA C22.2 No. 213-M1987



APPROVED for Use in:

- Cl. 1, Div. 2, GP. A, B, C, D T3...T6
- Cl. 1, Zone 2, GP. IIC T3...T6

Ta: Vedere la classe di temperatura sulla targhetta identificativa del CP

Report / UL file: E223122 (NRAG.E223122)

Osservare le condizioni per l'impiego sicuro del prodotto conformemente al capitolo Avvertenze per l'impiego nell'area Ex secondo UL HazLoc e FM (Pagina 18).

FM

Factory Mutual Approval Standards:

- Class 3600
- Class 3611
- Class 3810
- ANSI/ISA 61010-1

Report Number 3040919, 3049779, 3049925

Class I, Division 2, Group A, B, C, D, T4

Class I, Zone 2, Group IIC, T4

Rilevare la classe di temperatura della targhetta tipo sull'unità.

Australia - RCM

Il prodotto soddisfa i requisiti stabiliti dalle norme AS/NZS 2064 (classe A).

Canada

Questa apparecchiatura digitale della classe A soddisfa i requisiti richiesti dalla norma canadese ICES-003.

AVIS CANADIEN

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

MSIP 요구사항 - For Korea only



A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Osservare che riguardo all'emissione di radiodisturbi questo dispositivo corrisponde alla classe
di valori limite A. Questo dispositivo può essere impiegato in tutte le aree, tranne il settore
civile.

Omologazioni attuali in Internet

Le omologazioni attuali per il prodotto si trovano anche nelle pagine Internet del Siemens
Industry Online Support alla seguente ID articolo:

Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/15667/cert>)

→ scheda "Elenco articoli", tipo di articolo "Certificati"

Bibliografia

Come trovare la documentazione Siemens

- Numeri articolo

I numeri di articolo per i prodotti Siemens qui rilevanti si trovano nei seguenti cataloghi:

- SIMATIC NET - Comunicazione industriale / identificazione industriale, Catalogo IK PI
- SIMATIC - Prodotti per Totally Integrated Automation e Micro Automation, Catalogo ST 70

I cataloghi nonché informazioni supplementari possono essere richiesti presso la consulenza Siemens locale. Le informazioni sul prodotto si trovano anche in Siemens Industry Mall al seguente indirizzo:

Link: (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/it>)

- Manuali in Internet

I manuali SIMATIC NET si trovano nelle pagine Internet del Siemens Industry Online Support:

Link: (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/10805878>)

Navigare al prodotto desiderato nella struttura ad albero del prodotto ed eseguire le seguenti impostazioni:

Tipo di articolo "Manuali"

- Manuali su supporti dati

I manuali dei prodotti SIMATIC NET si trovano anche nel supporto dati allegato ai vari prodotti SIMATIC NET.

/1/

SIMATIC
S7-1200 Sistema di automazione
Manuale di sistema
Siemens AG
Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109759862>)

/2/

/2/

SIMATIC NET
Manuale di rete PROFIBUS
Manuale di sistema
Siemens AG
Link: (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/35222591>)

/3/

SIMATIC NET
CM 1243-5
Istruzioni operative
Siemens AG
Link: (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/49851842>)

Indice analitico

A

Avvertenze di sicurezza, 17

C

Caricamento dei dati del progetto, 24, 28

Caso di sostituzione, 40

D

Dati di identificazione, 10

Dimensioni, 22, 41

F

File GSD, 27

Funzionamento DP-V1-/DP-V0, 27

G

Glossario, 6

Glossario SIMATIC NET, 6

N

Numero articolo, 3

R

Riciclo, 6

Riferimenti incrociati (PDF), 4

S

Scambio di dati ciclico, progettazione aree di trasferimento, 28

Security, 3

Service & Support, 6

Smaltimento, 6

Smontaggio, 25

Stati di funzionamento, 14

STEP 7, versione, 10

T

Training, 6

V

Versione firmware, 3

Versione firmware della CPU, 11

Versione hardware, 3