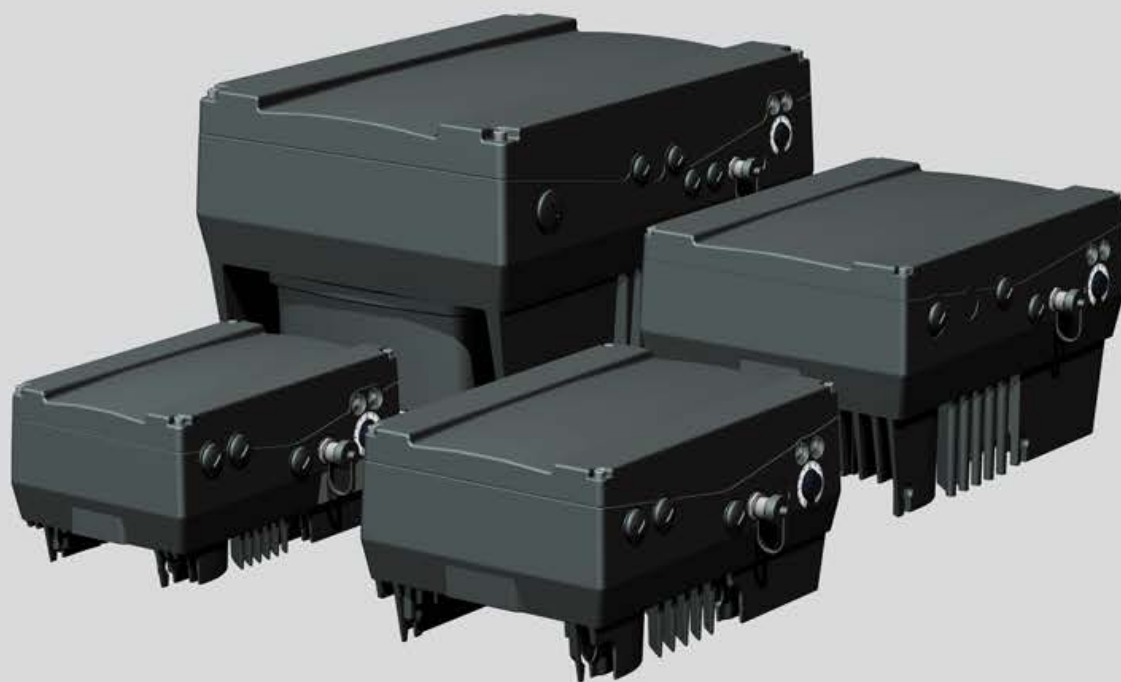


## Istruzioni per l'uso

Bus di Campo Profinet 2FC...-1PN



**G-Serie**  
**G-Series**

Seitenkanal  
Side Channel



**C-Serie**  
**C-Series**

Klaue  
Claw



<b>1</b>	<b>Riguardo alle presenti istruzioni .....</b>	<b>3</b>
1.1	Conservazione della documentazione .....	3
1.2	Spiegazione dei simboli e dei concetti .....	3
1.3	Variazioni rispetto all'ultima versione .....	3
1.4	Documentazione di riferimento .....	4
<b>2</b>	<b>Sicurezza e responsabilità .....</b>	<b>5</b>
2.1	Spiegazione delle avvertenze .....	5
2.2	Sicurezza .....	5
2.2.1	Informazioni generali .....	5
2.2.2	Trasporto e conservazione .....	6
2.2.3	Messa in servizio .....	7
2.2.4	Funzionamento .....	8
2.2.5	Manutenzione e Ispezione .....	8
2.2.6	Riparazioni .....	9
2.2.7	Smontaggio e smaltimento .....	10
2.3	Uso conforme .....	10
2.4	Qualifica e addestramento del personale .....	10
2.5	Richieste al gestore .....	11
<b>3</b>	<b>Identificazione del prodotto .....</b>	<b>12</b>
3.1	Descrizione modello .....	12
3.2	Descrizione del convertitore di frequenza .....	12
3.3	Marchatura di conformità CE .....	12
<b>4</b>	<b>Parametrizzazione del convertitore di frequenza con INVERTER PC .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Installare il file INVEOR GSD su Siemens S7 .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Dati ciclici .....</b>	<b>16</b>
6.1	Moduli Input .....	16
6.1.1	Dati di processo Out convertitore di frequenza .....	17
6.1.2	Dati di processo Out parametrizzabili .....	17
6.2	Struttura della parola di stato del convertitore di frequenza .....	19
6.3	Moduli Output .....	20
6.4	Dati di processo In del convertitore di frequenza .....	20
6.4.1	Dati di processo In .....	20
6.4.2	Dati di processo In parametrizzabili .....	21
6.4.3	Struttura della parola di controllo del convertitore di frequenza ....	21
<b>7</b>	<b>Funzionamento con traffico di dati ciclico .....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Comunicazione aciclica .....</b>	<b>24</b>
8.1	Accesso ai parametri del convertitore di frequenza mediante Siemens S7 .....	25
8.2	Allarme e trattamento degli errori con un Siemens S7 .....	26





### 1.1 Conservazione della documentazione

Conservare la presente documentazione e i documenti di riferimento in buone condizioni affinché siano disponibili in caso di necessità.

Le presenti istruzioni devono essere consegnate al gestore dell'impianto affinché siano disponibili in caso di necessità.

### 1.2 Spiegazione dei simboli e dei concetti

In queste istruzioni vengono utilizzati simboli e concetti con il seguente significato.

Simbolo	Spiegazione
!	Requisito, presupposto
①	Istruzioni di comportamento, azione singola
1 2 3	Istruzioni di comportamento, azioni multiple
✓	Risultato
[→ 54]	Riferimenti incrociati con indicazione numero di pagina
	Informazioni aggiuntive, suggerimenti
	Segnale di avvertenza generale (segnale il pericolo di lesioni)
	Segnale di tensione elettrica
	Osservare le istruzioni

Termine	Spiegazione
Impianto	Parte a cura del gestore in cui viene incorporata la pompa del vuoto/compressore.
Pompa del vuoto/compressore	Dispositivo pronto per il collegamento per la produzione di vuoto o di sovrappressione. La pompa del vuoto/compressore è composta dal compressore e dal motore e, se necessario, ulteriori allegati.
Motore	Motore asincrono per l'azionamento della pompa del vuoto/del compressore.
Gruppo compressore	Componente meccanica della pompa del vuoto/compressore senza motore.
Ambiente di montaggio	Luogo in cui la pompa del vuoto/compressore viene montata e fatta funzionare (può essere diverso dall'ambiente di aspirazione).
Convertitore di frequenza	Dispositivo per la regolazione di velocità della pompa del vuoto/del compressore. Il convertitore di frequenza può essere montato vicino al motore (installazione a parete) o integrato sulla pompa del vuoto/compressore.

### 1.3 Variazioni rispetto all'ultima versione

Il presente documento costituisce la prima edizione.

## 1.4 Documentazione di riferimento

Tutti i documenti che spiegano il funzionamento del convertitore di frequenza così come le istruzioni delle parti accessorie impiegate.

Numero di documento	Scopo
—	Istruzioni per l'uso della pompa del vuoto/compressore
610.00260.60.000	Manuale d'uso del 2FC4...-1ST/PB/PN/SC/CB
610.00260.60.010 *	Manuale d'uso 2FC4...-1PB <b>O</b>
610.00260.60.030 *	Manuale d'uso 2FC4...-1SC <b>O</b>
610.00260.60.040 *	Manuale d'uso 2FC4...-1CB
610.00260.60.600 *	Manuale d'uso unità di controllo manuale MMI

\* a seconda del modello in opzione o come accessorio

È possibile scaricare i file 3D (.stp) del convertitore di frequenza e piastre di adattamento su [www.gd-elmorietschle.com](http://www.gd-elmorietschle.com).

Per la parametrizzazione del convertitore di frequenza è possibile scaricare la descrizione dei parametri su [www.gd-elmorietschle.com](http://www.gd-elmorietschle.com). Nella documentazione da scaricare si trovano anche tutte le informazioni necessarie alla corretta parametrizzazione.

Il produttore non è responsabile de eventuali lesioni dovute all'inosservanza del presente manuale e della documentazione [→ 4] vigente.

## 2.1 Spiegazione delle avvertenze

Avvertimento	Spiegazione
△ PERICOLO	Pericolo di morte o di lesioni gravi in caso di inosservanza delle misure necessarie.
△ AVVERTENZA	Pericolo di morte o lesioni gravi in caso di inosservanza delle misure necessarie
△ ATTENZIONE	Pericolo di lesioni lievi in caso di inosservanza delle misure necessarie
AVVISO	Pericolo di danni ai materiali in caso di inosservanza delle misure necessarie.

## 2.2 Sicurezza

Le seguenti avvertenze, precauzioni e istruzioni sono previste per la propria sicurezza e per evitare danni al convertitore di frequenza e ai componenti ad esso legati. Nel presente capitolo vengono espone le avvertenze e istruzioni generalmente valide per il maneggio dei convertitori di frequenza. Le informazioni sono divise in Informazioni generali, Trasporto e stoccaggio, Messa in servizio, Funzionamento e Smontaggio e smaltimento.

All'inizio di ciascun capitolo sono riportate avvertenze e istruzioni per attività specifiche, le quali sono ripetute o integrate nella sezione "Punti critici" all'interno dello stesso capitolo.

Si prega di leggere attentamente le presenti informazioni per la propria sicurezza e per garantire una maggiore durata della vita utile del convertitore di frequenza e degli apparecchi ad esso legati.

### 2.2.1 Informazioni generali



#### **AVVERTENZA**

**Il presente convertitore di frequenza presenta tensioni e parti meccaniche rotanti pericolose.**

**La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni contenute nel presente manuale d'uso possono provocare danni mortali, lesioni gravi a persone o cose.**

- ① Può lavorare al convertitore di frequenza solo personale qualificato. Tale personale deve essere a conoscenza di tutte le avvertenze di sicurezza e le misure legate all'installazione, il funzionamento e la manutenzione del convertitore, contenute nel presente manuale. Per il corretto e sicuro funzionamento del convertitore di frequenza è imprescindibile garantirne il trasporto adeguato e la corretta installazione, uso e manutenzione.



#### **AVVERTENZA**

**Pericolo di incendio o di scossa elettrica!**

**L'utilizzo non consono, la realizzazione di modifiche e l'utilizzo di parti di ricambio o allegati non consentiti o consigliati dal produttore del convertitore di frequenza possono essere causa di incendi, scosse elettriche e danni fisici.**

- ① Il dissipatore di calore del convertitore di frequenza e del motore possono riscaldarsi fino a temperature superiori a **70°C** [158°F]. Durante il montaggio adottare una distanza sufficiente dai componenti adiacenti. Prima dei lavori al convertitore di frequenza o al motore, aspettare un tempo di raffreddamento sufficiente. Se necessario, installare una protezione da contatto.

### *AVVISO*

Il funzionamento del convertitore di frequenza è esente da pericoli solo se sono rispettate le condizioni ambientali prescritte, vedere Condizioni ambientali adeguate.

### *AVVISO*

Conservare il presente manuale in prossimità dell'apparecchio in un luogo facilmente accessibile e lasciare a disposizione di tutti gli utenti addetti.

### *AVVISO*

Prima dell'installazione e messa in servizio leggere attentamente le presenti istruzioni e avvertenze di sicurezza, incluso tutti i segnali di avvertimento presenti sul dispositivo. Verificare che i segnali di avvertimento siano sempre leggibili in caso necessario sostituire i segnali danneggiati o mancanti.

### 2.2.2 Trasporto e conservazione

#### *AVVISO*

**Rischio di danni al convertitore di frequenza!**

**La mancata osservanza delle istruzioni può danneggiare il convertitore di frequenza e causare una messa in funzione non corretta, in quest'ultimo caso il convertitore può risultare completamente distrutto.**

① Per il corretto e sicuro funzionamento del convertitore di frequenza sono fondamentali la corretta conservazione, installazione, montaggio, uso e manutenzione dello stesso.

Durante il trasporto e la conservazione, proteggere il convertitore di frequenza da urti meccanici e oscillazioni. Proteggere inoltre da temperature inadeguate (vedere Dati tecnici)

### 2.2.3 Messa in servizio

**⚠ PERICOLO****Pericolo di scossa elettrica!**

**La mancata osservanza delle avvertenze comporta un rischio di gravi lesioni fisiche o danni materiali ingenti.**

1. Sono consentiti solo collegamenti a rete cablati. Il dispositivo deve essere messo a terra (DIN EN 61140; VDE 0140-1).
2. I convertitori di frequenza possono presentare una corrente di contatto > 3,5mA Secondo la norma DIN EN 61800-5-1, capitolo 4.3.5.5.2 un conduttore di protezione supplementare deve essere installato con la stessa sezione del conduttore di protezione originale. La possibilità di collegare un secondo conduttore di protezione si trova sotto la linea di alimentazione (simbolo di terra) all'esterno del dispositivo. Una vite M6x15 adatta al collegamento (coppia **4,0 Nm** [2.95 ft lbs]) è in dotazione con le piastre di adattamento.
3. Per l'utilizzo del convertitore di frequenza con corrente trifase non sono ammessi, per la protezione contro i contatti diretti e indiretti, i tradizionali interruttori di protezione da correnti di guasto del tipo A, anche detti RCD (residual current-operated protective device). Secondo la normativa DIN VDE 0160, paragrafo 5.5.2 e secondo la EN 50178, paragrafo 5.2.11.1, l'interruttore di protezione da corrente di guasto deve essere del tipo sensibile a tutte le correnti (RCD di tipo B).
4. I seguenti morsetti possono trovarsi a tensioni pericolose anche a motore fermo:
  - ✓ morsetti di collegamento rete X1: L1, L2, L3
  - ✓ morsetti di collegamento motore X2: U, V, W
  - ✓ morsetti di collegamento X6, X7: Relè contatti relè 1 e 2
  - ✓ morsetti di collegamento PTC T1/T2
5. Quando si utilizzano diversi livelli di tensione (ad. es. +24V/230V) evitare attraversamenti di linea! Inoltre l'utente deve garantire che siano osservate le prescrizioni vigenti (ad es. isolamento doppio o rinforzato secondo la norma DIN EN 61800-5-1).
6. Il convertitore di frequenza contiene gruppi sensibili alle scariche elettrostatiche. Questi gruppi di componenti possono essere distrutti da un uso non consono, durante il lavoro a tali gruppi è necessario osservare le misure preventive contro le cariche elettrostatiche.

### 2.2.4 Funzionamento



#### PERICOLO

**Pericolo di scossa elettrica o di riavvio dei motori!**

**La mancata osservanza delle avvertenze comporta un rischio di gravi lesioni fisiche o danni materiali ingenti.**

① Osservare le seguenti istruzioni di funzionamento:

- ✓ Il convertitore di frequenza funziona ad alte tensioni.
- ✓ Durante il funzionamento di apparecchiature elettriche, alcune delle loro parti conducono tensione pericolosa.
- ✓ I dispositivi di arresto di emergenza devono rimanere funzionanti in tutte le modalità operative della centralina, in conformità della norma EN 60204-1:2006. Il ripristino del dispositivo di arresto di emergenza non dovrà portare ad avvio incontrollato o non definito.
- ✓ Per garantire la separazione sicura dalla rete è necessario scollegare l'alimentazione elettrica del convertitore di frequenza in modo sincrono e su tutti i poli.
- ✓ Per dispositivi con alimentazione monofase e per il BG D (da 11 a 22kW) è necessario rispettare almeno 1-2 minuti di pausa tra connessioni alla rete successive.
- ✓ Specifiche impostazioni dei parametri possono far sì che il convertitore di frequenza si rimetta in funzione automaticamente in seguito a un interruzione della tensione di alimentazione.

#### *AVVISO*

**Rischio di danni al convertitore di frequenza!**

**La mancata osservanza delle istruzioni può danneggiare il convertitore di frequenza e causare una messa in funzione non corretta, in quest'ultimo caso il convertitore può risultare completamente distrutto.**

1. Osservare le seguenti istruzioni di funzionamento:
2. Per il funzionamento della protezione contro il sovraccarico i parametri del motore devono essere correttamente configurati.
3. Assicurare la protezione contro il sovraccarico tramite PTC. Il regolatore di frequenza offre in aggiunta una protezione motore interna. Al riguardo, vedere i parametri 33.100 e 33.101. La I<sup>2</sup>T è OFF per default e deve essere attivata per il funzionamento senza PTC.
4. Il convertitore di frequenza non può essere utilizzato come dispositivo di spegnimento di emergenza (vedere EN 60204-1:2006).

### 2.2.5 Manutenzione e Ispezione

La manutenzione e ispezione del convertitore di frequenza può essere eseguita esclusivamente da personale elettrotecnico qualificato e autorizzato. Modifiche al hardware o software, che non siano esplicitamente indicate nel presente manuale, possono essere introdotte solo da produttore.

#### **Pulizia del convertitore di frequenza**

Se utilizzati in modo corretto i convertitori di frequenza non richiedono manutenzione. In condizioni di aria contenente polveri pulire regolarmente le alette di raffreddamento del motore e del convertitore di frequenza. Per dispositivi dotati di ventilatori integrati (optional nei BG C, di serie nei BG D) si consiglia di effettuare la pulizia con aria compressa.

#### **Misurare la resistenza di isolamento alla console di comando**

Non è consentita la prova di isolamento ai morsetti di ingresso della scheda del circuito di controllo.

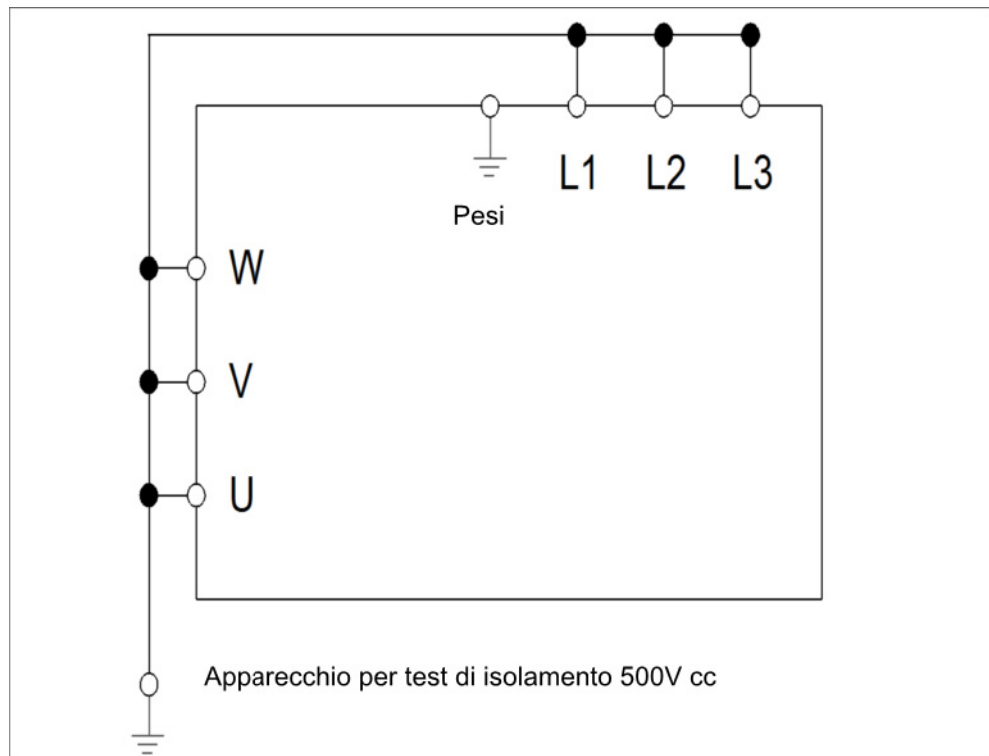


### Misurare la resistenza di isolamento all'unità di potenza

Durante il test seriale l'unità di potenza del convertitore di frequenza viene testata con 1,9kV.

Se nell'ambito di un test di sistema risulta necessaria la misurazione di una resistenza di isolamento, per l'esecuzione è necessario rispettare le seguenti condizioni:

- il test di isolamento può essere eseguito solo per l'unità di potenza,
- per evitare alte tensioni non consentite, prima di eseguire il test devono essere scollegate tutte le linee di collegamento del convertitore di frequenza,
- deve essere impiegato un apparecchio per test di isolamento 500V cc



*Test di isolamento all'unità di potenza*

### Prova di pressione al CONVERTITORE DI FREQUENZA

Non è consentita la prova di pressione al convertitore di frequenza.

#### 2.2.6 Riparazioni



#### PERICOLO

**Pericolo di scossa elettrica!**

**La mancata osservanza delle avvertenze comporta un rischio di gravi lesioni fisiche o danni materiali ingenti.**

- ① Quando il convertitore di frequenza è scollegato dalla tensione di alimentazione, evitare il contatto immediato con i componenti e collegamenti sotto tensione dato che i condensatori potrebbero essere ancora carichi.

#### **AVVISO**

**Rischio di danni al convertitore di frequenza!**

**La mancata osservanza delle istruzioni può danneggiare il convertitore di frequenza e causare una messa in funzione non corretta, in quest'ultimo caso il convertitore può risultare completamente distrutto.**

- ① Le riparazioni del convertitore di frequenza possono essere eseguite solo dal produttore.

### 2.2.7 Smontaggio e smaltimento

---

**Giunti con molle di richiamo e raccordi a vite che possono essere allentati consentono lo smontaggio del convertitore di frequenza nelle sue parti singole. che possono così essere riciclati. Per lo smaltimento si prega di osservare le regolamentazioni locali.**

---

**I gruppi costruttivi composti da componenti elettronici non devono essere smaltiti come residui generici, ma vanno raccolti separatamente con le apparecchiature elettriche ed elettroniche secondo la legislazione vigente.**

---

### 2.3 Uso conforme

Per l'installazione in macchine è vietata la messa in funzione del convertitore di frequenza (vale a dire l'avviamento del funzionamento) finché non si verifica che l'apparecchio è conforme alla direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine); deve essere osservata la norma EN 60204-1:2006.

La messa in funzione (l'avviamento del funzionamento) è consentito solo in conformità della direttiva CE 2004/108/CE (direttiva CEM).

Per il seguente convertitore di frequenza sono da applicare le norme armonizzate della serie EN 50178:1997 e EN 60439-1/A1:2004.

Il presente convertitore di frequenza non può essere messo in funzione in zone a rischio di esplosione!

Le riparazioni possono essere eseguite solo presso le apposite officine riparazioni autorizzate. Interventi arbitrari o manomissioni possono portare alla morte, lesioni gravi o danni materiali. Questi casi non sono coperti dalla garanzia del produttore.

Non sono consentiti carichi meccanici esterni, quali ad es. l'accesso dell'alloggiamento!

---

**L'utilizzo del dispositivo di azionamento in apparecchiature fisse corrisponde a condizioni ambientali eccezionali ed è consentito solo in conformità con le norme e le direttive vigenti locali.**

---

### 2.4 Qualifica e addestramento del personale



Prima di entrare in servizio, ogni persona che deve lavorare sulla 2FC4 è tenuta a leggere e comprendere il presente manuale e la documentazione di riferimento [→ 4].

Il personale da formare ha la facoltà di intervenire sul 2FC4 solo sotto la sorveglianza di personale in possesso delle **adeguate conoscenze**.

I lavori indicati nel presente manuale possono essere effettuati solo dal personale specializzato in possesso delle seguenti conoscenze:

Ai fini del presente manuale operativo e delle etichette dei prodotti, per personale qualificato si intende il personale elettrotecnico dotato di una profonda conoscenza dei lavori di installazione, messa in servizio e di funzionamento del convertitore di frequenza, che conosce i pericoli ad esso legati e che, grazie alla propria formazione specialistica, è a conoscenza delle norme e dei regolamenti sulle necessarie competenze.

## 2.5 Richieste al gestore

I dispositivi elettronici sono fondamentalmente dispositivi che non hanno sicurezza intrinseca. L'installatore o il gestore della macchina o sistema è il responsabile di riportare il comando a uno stato di sicurezza, in caso di guasto.

Nella normativa DIN EN 60204-1; VDE 0113-1:2007-06 "Sicurezza delle macchine", nel capitolo "Equipaggiamento elettrico delle macchine" sono riportati i requisiti di sicurezza per i comandi elettrici. Sono requisiti utili per la sicurezza delle persone e delle macchine e per garantire a lungo la funzionalità della macchina o impianto e devono, per questo, essere rispettati in ogni momento.

La funzione di un dispositivo di spegnimento di emergenza non deve necessariamente interrompere l'alimentazione del comando. Per la prevenzione di pericoli può essere utile mantenere le singole unità in funzionamento o avviare specifiche procedure di sicurezza. L'esecuzione della misura di arresto di emergenza viene giudicata mediante una valutazione dei rischi della macchina o impianto, compreso l'equipaggiamento elettrico, e determinata con la selezione della categoria di circuito, secondo la normativa DIN EN 13849, "Sicurezza delle macchine - Componenti relativi alla sicurezza dei sistemi di controllo".

Il gestore garantisce che:

- Tutti i lavori al 2FC4 siano eseguiti da:
  - Personale in possesso della necessaria Qualifica e addestramento del personale [→ 10]
  - Personale che abbia debitamente letto il presente manuale e tutta la documentazione [→ 4] vigente
- gli incarichi, la competenza e la sorveglianza siano regolati dal personale specializzato.
- il contenuto delle presenti istruzioni e di quelle di riferimento sia sempre disponibile in loco per il personale specializzato.
- vengano rispettate tutte le disposizioni di sicurezza vigenti nel luogo di installazione e specifiche per l'impianto, come ad esempio:
  - norme di protezione dagli incidenti,
  - disposizioni in materia di sicurezza e di funzionamento,
  - norme delle imprese di smaltimento,
  - norme e leggi
- che siano esclusi rischi causati dall'energia elettrica.

### 3.1 Descrizione modello

<b>2FC</b>	<b>4</b>	<b>152</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>ST</b>	<b>0</b>
1	2	3		4	5	6

Descrizione articolo

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 <b>2FC</b> = Convertitore di frequenza</p> <p>2 Tensione di collegamento:<br/>4 = 400 V -15% — 480 V +10%</p> <p>3 Potenza:<br/>152 = 1,5 kW<br/>222 = 2,2 kW<br/>302 = 3,0 kW<br/>402 = 4,0 kW<br/>552 = 5,5 kW<br/>752 = 7,5 kW</p> | <p>4 Forma di montaggio:<br/>1 = convertitore di frequenza integrato</p> <p>5 Versione:<br/>ST = Standard<br/>PB = Profibus<br/>PB = Profinet<br/>SC = Sercos III<br/>CB = CANopen</p> <p>6 riservato:<br/>0 = Standard</p> |
|--|---|

### 3.2 Descrizione del convertitore di frequenza

Il presente convertitore di frequenza è un dispositivo per la regolazione di velocità di motori a corrente alternata trifase.

Il convertitore di frequenza può essere impiegato con configurazione a motore integrato (con piastra di adattamento standard) o vicino al motore (con piastra di adattamento montata a parete).

Le temperature ambiente consentite, indicate nella documentazione tecnica, si riferiscono all'utilizzo a carico nominale. In molti casi di utilizzo, in seguito a un'accurata analisi tecnica, possono essere consentite temperature più alte, le quali devono essere concesse dal produttore in base ai singoli casi.

### 3.3 Marcatura di conformità CE

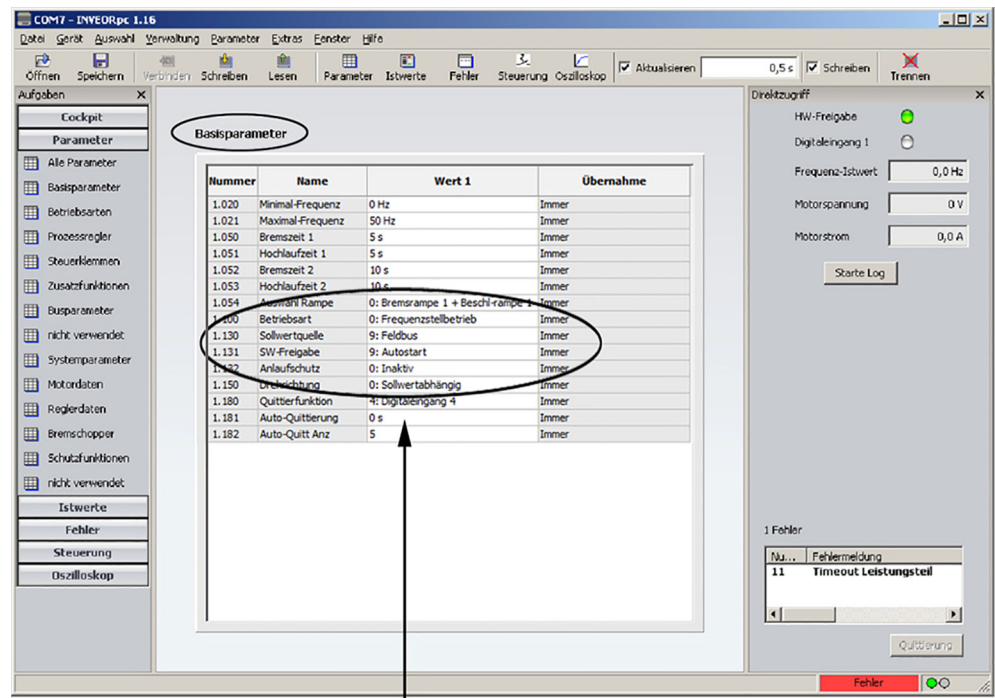
Mediante la marcatura di conformità CE confermiamo, in quanto produttori del dispositivo, che il convertitore di frequenza soddisfa i requisiti fondamentali richiesti dalle seguenti direttive:

- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (direttiva 2004/108/CE)
- Direttiva sulla bassa tensione (Direttiva 2006/95/CE)

Il certificato di conformità è disponibile per essere scaricato sul sito [www.gd-elmoietschle.com](http://www.gd-elmoietschle.com).

\* conforme a Profinet

Per impostare il convertitore di frequenza mediante il bus di campo, devono essere impostati i seguenti parametri di base con l'INVERTER PC - Tools.



Affinché il convertitore di frequenza usi il valore nominale del bus di campo il parametro 1.130 (sorgente del valore nominale) deve essere impostato su l bus di campo "9". Per gestire l'abilitazione del software mediante il bus di campo, il parametro 1.131 (Ingresso valore nominale) deve essere impostato su bus di campo.

Nell'esempio riportato sopra, l'abilitazione del software è stata impostata su "avvio automatico" e la protezione contro l'avvio su "disattivata". L'impostazione dei valori nominali viene attivata mediante il bus di campo.

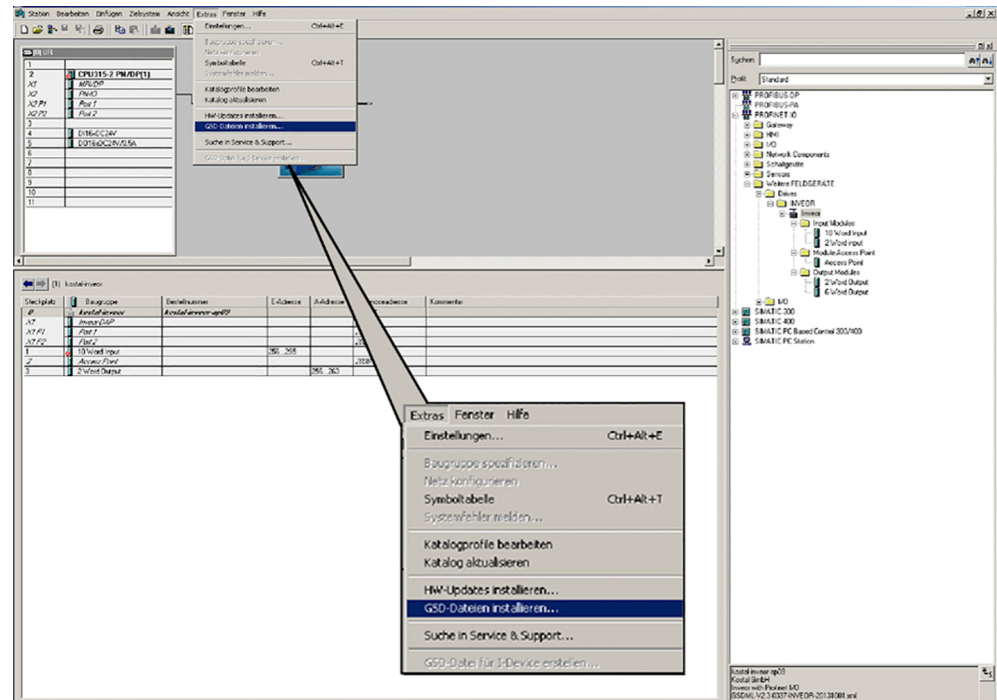
Le indicazioni citate ("avvio automatico" e "disattivata") sono state scelte a caso ed utilizzate solo per maggiore chiarezza.

Per l'attivazione del convertitore di frequenza è necessario disporre del seguente file:

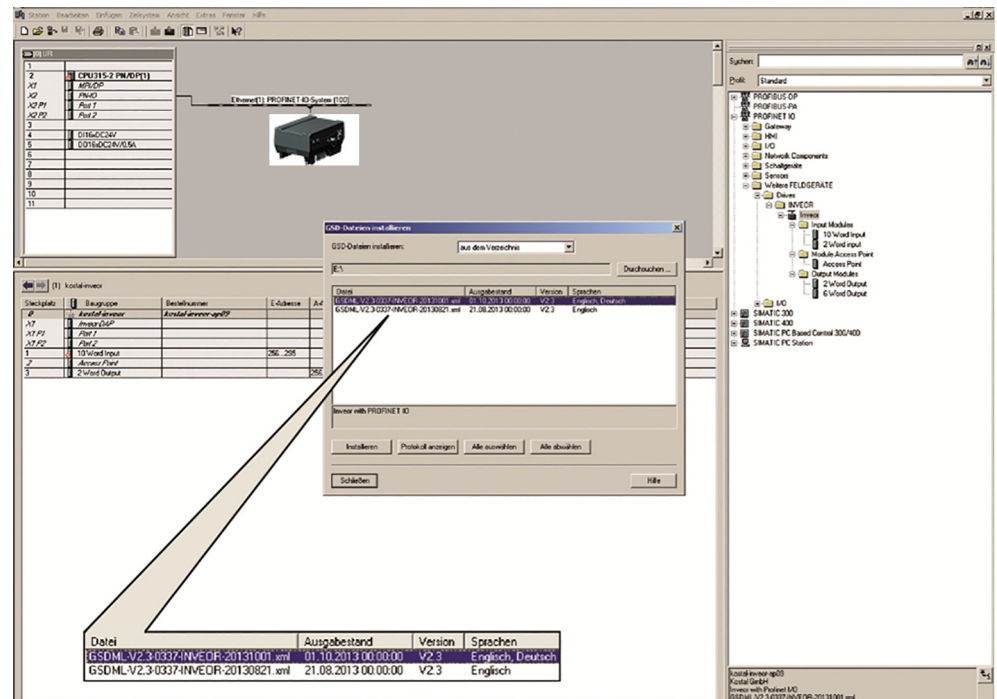
GardnerDenver\_GSDML\_2FC4\_\_\_-1PN.zip (tedesco)

In esso è contenuto il file appartenente a GSD e un file Bitmap con il simbolo del convertitore di frequenza per Profinet.

Decomprimere il file zip in un elenco corrispondente e integrare in una config. HW in Siemens Simatic S7 manager, come segue:



In "Extra" si trova la voce del menu "installare file GSD". Dopo aver selezionato questa voce compare il menu seguente:



Dopo aver selezionato l'elenco corrispondente (in cui è stato precedentemente decompresso il file zip) selezionare il file

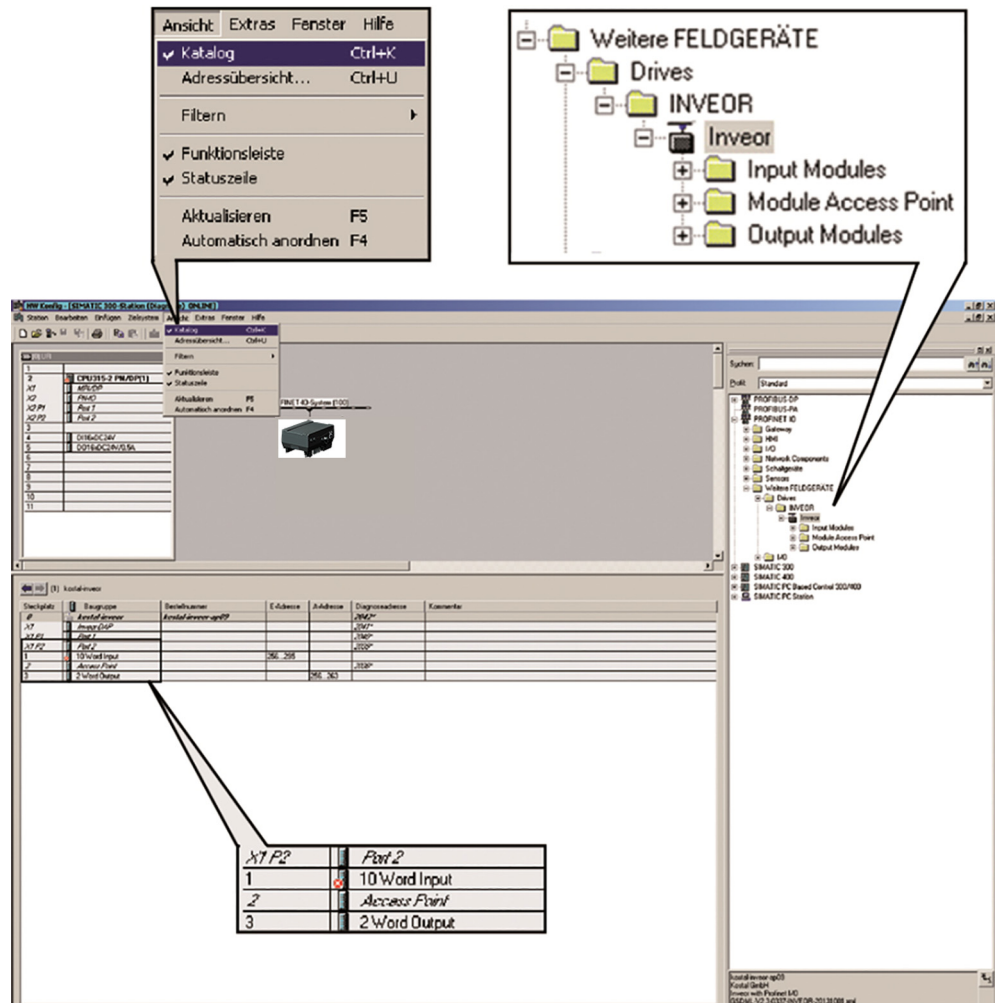
GardnerDenver\_GSDML\_2FC4\_\_\_-1PN.zip (tedesco)

e "installare".

Il nome del file può variare in base agli esempi.

Anche il nome generale del file può variare in base alle consegne. Il file aggiornato è disponibile per essere scaricato nella homepage di Gardner Denver.

Nella finestra config. HW in Siemens Simatic S7 Manager è necessario selezionare l'impostazione "catalogo".



Gli slot per il "Modulo Input" , il "modulo Output" e il "modulo Access Point" sono impostati in modo fisso.

I moduli "Input" e "Output" servono allo scambio di dati ciclico e il "modulo Access Point" allo scambio di dati e di messaggi di allarme.

A continuazione si illustrano in dettaglio le funzioni.

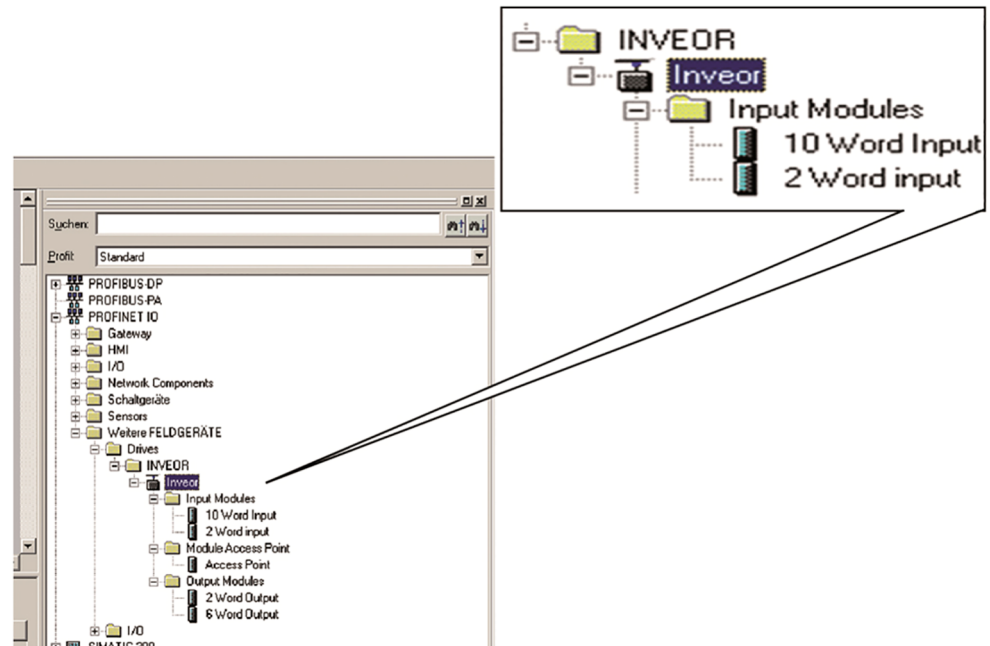


## 6.1 Moduli Input

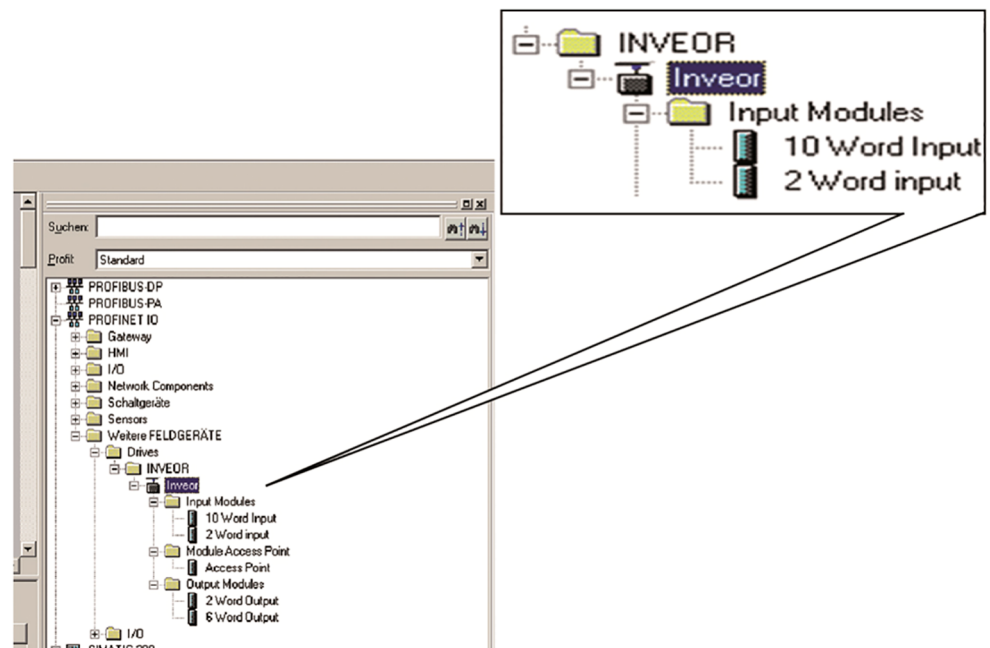
Dopo aver installato il file GSD è possibile trovare le possibilità di selezione dei moduli Input per il convertitore di frequenza nella finestra "catalogo".

La cartella "modulo di input" (Vista della pagina Siemens -S7, i dati OUT del convertitore di frequenza sono i dati IN di Siemens) contiene due possibili configurazioni per questo settore.

Si tratta di dati che il convertitore di frequenza invia **A S7**. Entrambe le configurazioni possono essere "inserite" **SOLO** nello slot 1. Ciò accade mediante "Drag & Drop" della scelta corrispondente.



Per ottenere uno scambio di dati rapido, la dimensione dei dati da inviare può essere ridotta a 2 parole (8 byte), utilizzando i termini "parola di stato" e "frequenza effettiva".





Se sono necessarie più parole è possibile selezionare la seconda configurazione per 10 parole (40 byte). Le configurazioni possibili sono elencate nella seguente tabella "Dati di processo OUT". I dati da inviare in aggiunta a parola di stato e frequenza effettiva si possono impostare mediante INVERTER-PC. Le possibilità disponibili figurano nella tabella "dati di processo Out parametrizzabili".

**I dati a 32 bit (stato dell'errore, DigOut, DigIn) sono stati scomposti in 16 bit dato che a volte la larghezza dei bus di campo può essere limitata a 16 bit. Nel caso in cui sia possibile l'accesso ai dati a 32 bit va utilizzata la parola a 32 bit, indipendentemente dall'accesso Low o High-Word!**

### 6.1.1 Dati di processo Out convertitore di frequenza

Indirizzo	Tipo di dati	Denominazione	Unità	Descrizione
0x0000	WORD*	Parola di stato	—	non parametrizzabile
0x0004	REAL	Frequenza effettiva	—	non parametrizzabile
0x0008	REAL	Dati di processo Out 3 (Tensione motore)	V	parametrizzabile mediante PC Tool
0x000C	REAL	Dati di processo Out 4 (Corrente motore)	A	parametrizzabile mediante PC Tool
0x0010	REAL	Dati di processo Out 5 (tensione di rete)	V	parametrizzabile mediante PC Tool
0x0014	REAL	Dati di processo Out 6 (valore nominale della frequenza)	Hz	parametrizzabile mediante PC Tool
0x0018	DWORD*	Dati di processo Out 7 (Ingressi digitali codificati bit)	—	parametrizzabile mediante PC Tool
0x001C	REAL	Dati di processo Out 8 (Ingressi analogici 1)	V	parametrizzabile mediante PC Tool
0x0020	DWORD*	Dati di processo Out 9 (Parola di errore 1)	—	parametrizzabile mediante PC Tool
0x0024	DWORD*	Dati di processo Out 10 (Parola di errore 2)	—	parametrizzabile mediante PC Tool

\*Tipo di dati WORD corrisponde a UNIT16

\*Tipo di dati DWORD corrisponde a UNIT32

### 6.1.2 Dati di processo Out parametrizzabili

Numero progressivo	Tipo di dati	Autore in SW-Vers.	Denominazione	Unità	Descrizione
0	REAL	—	regime meccanico	Hz	senza tener conto del numero di coppie di poli
1	REAL	—	tensione emessa	V	Tensione motore
2	REAL	—	Corrente del motore	A	—
3	REAL	—	Temperatura IGBT	° C	—
4	REAL	—	Tensione circuito intermedio	V	—
5	REAL	—	Valore nominale della frequenza	Hz	—
6	REAL	—	Tensione di rete	V	Tensione di ingresso
7	REAL	—	Corrente circuito intermedio	A	—
8	REAL	—	Temperatura interna	° C	Temperatura interna FU
9	REAL	—	Trasduttore incrementale nu-	Hz	solo con l'opzione trasdut-

Nu- mero pro- gres- sivo	Tipo di dati	Autore in SW-Vers.	Denominazione	Unità	Descrizione
			mero di giri		tore
10	da determi- nare	—	Posizione trasduttore incremen- tale	-	Solo con l'opzione trasdut- tore
11	DWORD*	—	Errore applicazione	1	Bit codificato
13	DWORD*	—	Errore potenza	1	Bit codificato
15	DWORD*	—	Ingressi digitali (1..4+abilitazione stadio finale)	1	Bit codificato
16	REAL	—	Analogico In 1	V	Ingresso analogico 1 appli- cazione
17	REAL	—	Analogico In 2	V	Ingresso analogico 2 appli- cazione
18	REAL	—	Valore nominale_f rampa	Hz	Valore nominale della fre- quenza a valle della rampa
19	REAL	—	Valore nominale_f	Hz	Valore nominale della fre- quenza della sorgente del valore nominale
20	REAL	—	Valore effettivo PID	%	Valore effettivo del regola- tore di processo PID
21	REAL	—	Valore nominale PID	%	Valore nominale del regola- tore di processo PID
22	REAL	—	Analogico Out 1	V	Analogico Out 1
23	REAL	—	Potenza circuito intermedio	W	Potenza circuito intermedio
24	REAL	—	Riservato	—	Riservato
25	REAL	—	Riservato	—	Riservato
26	REAL	—	Riservato	—	Riservato
27	REAL	—	Riservato	—	Riservato
28	REAL	—	Riservato	—	Riservato
29	DWORD*	—	Parola di stato BUS/Soft PLC	1	Parola di stato BUS/Soft PLC
30	REAL	03.02	Numero di giri	giri/min.	Velocità dell'albero motore
31	REAL	03.02	Coppia	[Nm]	Coppia
32	REAL	03.02	Potenza motore elettrico	W	Potenza motore elettrico
33	DWORD*	03.04	DigOut virtuali (lowWord)	1	DigOut virtuali del SoftPLC
35	REAL	03.04	Grandezze di uscita specifiche per cliente 1	1	Grandezze di uscita specifi- che per cliente SoftPLC
36	REAL	03.04	Grandezze di uscita specifiche per cliente 2	1	Grandezze di uscita specifi- che per cliente SoftPLC
37	REAL	03.04	Grandezze di uscita specifiche per cliente 3	1	Grandezze di uscita specifi- che per cliente SoftPLC
38	DWORD*	03.05	Tempo operativo in secondi	1	Tempo operativo in secondi
39	DWORD*	03.05	Power On-Cicli	1	Power On-Cicli
40	REAL	03.05	Energia elettrica	Wh	Energia elettrica sommata
41	DWORD*	03.05	Stato delle uscite (DigOut1+2, Relè 1+2)	—	Stato delle uscite

\*Tipo di dati DWORD corrisponde a UNIT32

## 6.2 Struttura della parola di stato del convertitore di frequenza

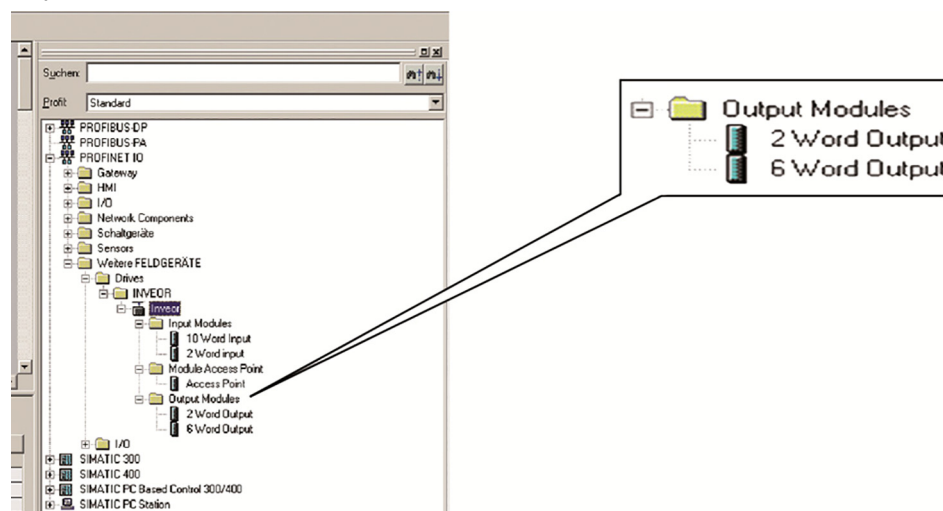
Nella tabella seguente sono indicati i significati di ciascun bit della parola di stato del convertitore di frequenza.

Bit	Valore	Significato	Descrizione
0	1	Pronto per l'accensione	Relè di rete acceso, alimentazione di corrente accesa, nessuna anomalia
	0	Non pronto per l'accensione	—
1	1	Pronto all'uso	Vedere parola di controllo Bit 0 (protezione principale attiva, tensione di rete si trova su FU e abilitazione HW), nessuna anomalia
	0	Non pronto per il funzionamento	—
2	1	Abilitazione impulso/funzionamento	Vedere parola di controllo Bit 3
	0	Funzionamento bloccato	—
3	1	Errore attivo	È presente un'anomalia
	0	Senza anomalie	—
4	1	arresto elettr. attivo (OFF 2)	OFF 2 è presente il comando
	0	No OFF 2	—
5	1	Arresto rapido attivo (OFF 3)	OFF 3 è presente il comando
	0	No OFF 3	—
6	1	Blocco avviamento attivo	1 funzionamento bloccato
	0	Nessun blocco avviamento	1 funzionamento abilitato
7	1	Avvertenza attiva	2 unità in funzionamento, nessuna accettazione
	0	Nessun avviso	2 Non vi è alcun avvertimento o l'avviso è scomparso
8	1	Deviazione del valore nominale/effettivo nel campo di tolleranza	Valore effettivo di una banda di tolleranza; eccesso o difetto dinamico per $t < t_{max}$ ammesso ad es. $f = \text{valore nominale} \pm f$ , ecc. $t_{max}$ è parametrizzabile
	0	Deviazione del valore nominale/effettivo non nel campo di tolleranza	—
9	1	Controllo dal dispositivo di automazione AG	Il sistema di automazione viene sollecitato ad assumere la gestione.
	0	Nessun controllo del dispositivo di automazione AG	Gestione possibile solo sul dispositivo
10	1	Frequenza nominale raggiunta	Frequenza effettiva $\geq$ valore di riferimento (valore nominale) regolabile mediante il numero di parametro
	0	Frequenza nominale ridotta	Frequenza effettiva $<$ valore di riferimento
11	1	Specifico per dispositivo	Significato non disponibile
	0	—	—
12	1	Specifico per dispositivo	Significato non disponibile
	0	—	—
13	1	Specifico per dispositivo	Significato non disponibile
	0	—	—
14	1	Specifico per dispositivo	Significato non disponibile
	0	—	—

Bit	Valore	Significato	Descrizione
15		Specifico per dispositivo	Significato non disponibile
		—	—

### 6.3 Moduli Output

Il punto "Moduli di Output" presenta due possibilità di selezione. Per il trasferimento rapido di dati è disponibile la variante composta da due parole (parola di controllo e valore nominale, 8 byte complessivamente). La seconda opzione è caratterizzata dalla possibilità di usare un totale di 6 parole. Mediante il tool PC INVERTER è possibile parametrizzare il modo in cui il convertitore di frequenza interpreta i dati inviati dall'S7.



Si tratta di dati che il convertitore di frequenza invia **ALL'S7**. Entrambe le configurazioni possono essere "inserite" **SOLO** nello slot 3.

Nelle tabelle (Dati di processo In del convertitore di frequenza [→ 20]) sono riassunti i diversi dati del modulo di Output che possono essere parametrizzati con il Tool PC INVERTER.

### 6.4 Dati di processo In del convertitore di frequenza

**I dati a 32 bit (stato dell'errore, DigOut, DigIn) sono stati scomposti in 16 bit dato che a volte la larghezza dei bus di campo può essere limitata a 16 bit. Nel caso in cui sia possibile l'accesso ai dati a 32 bit va utilizzata la parola a 32 bit, indipendentemente dall'accesso Low o High-Word!**

#### 6.4.1 Dati di processo In

Indirizzo	Tipo di dati	Denominazione	Unità	Descrizione
0x0000	WORD*	Parola di controllo	—	non parametrizzabile
0x0004	REAL	Valore nominale	%	non parametrizzabile
0x0008	DWORD*	Dati di processo In 3 (uscita digitale 1 – relè)	—	parametrizzabile mediante PC Tool
0x000C	REAL	Dati di processo In 4 (uscita analogica 1)	V	parametrizzabile mediante PC Tool
0x0010	—	Dati di processo In 5 (riservato)	—	parametrizzabile mediante PC Tool
0x0014	—	Dati di processo In 6 (riservato)	—	parametrizzabile mediante PC Tool

\*Tipo di dati WORD corrisponde a UNIT16

\*Tipo di dati DWORD corrisponde a UNIT32

### 6.4.2 Dati di processo In parametrizzabili

Nu- mero pro- gres- sivo	Tipo di dati	Vers. SW	Denominazione	Unità	Descrizione
0	DWORD*	03.02	Uscite digitali e relè	1	Comando delle uscite digitali e dei relè
1	REAL	03.02	Analogico Out 1	V	Comando uscita analogica
2	DWORD*	03.04	DigIn virtuale	1	DigIn virtuale del Soft PLC
4	REAL	03.04	Grandezza di ingresso specifica per cliente 1	1	Grandezza di ingresso specifica per cliente SoftPLC
5	REAL	03.04	Grandezza di ingresso specifica per cliente 2	1	Grandezza di ingresso specifica per cliente SoftPLC
6	REAL	03.04	Grandezza di ingresso specifica per cliente 3	1	Grandezza di ingresso specifica per cliente SoftPLC

\*Tipo di dati DWORD corrisponde a UNIT32

### 6.4.3 Struttura della parola di controllo del convertitore di frequenza

Bit	Valore	Significato	Descrizione
0	1*	ON	Pronto per il funzionamento, ciò significa protezione principale attiva, tensione di rete su FU e abilitazione HW
	0	OFF 1	Arrestare via rampa
1	1*	Condizioni di funzionamento	OFF 2 condizioni annullate
	0	arresto elettr. (OFF 2)	PWM spento, uscita libera
2	1*	Condizioni di funzionamento	Condizioni di funzionamento
	0	Arresto rapido (OFF 3)	Arrestare via rampa più rapida possibile
3	1*	Abilitazione impulso	Funzionamento abilitato, PWM acceso
	0	Blocco impulsi	Bloccare il funzionamento, uscita libera, PWM acceso
4	1*	Condizioni di funzionamento	Condizioni di funzionamento
	0	Bloccare il generatore di rampa (HLG)	<sup>1</sup> Bloccare OFF3 via rampe più veloci
5	1	Abilitare il generatore di rampa (HLG)	<sup>1</sup> Non implementato
	0	Arrestare il generatore di rampa (HLG)	<sup>1</sup> Non implementato
6	1*	Abilitare valore nominale	Il valore selezionato per l'ingresso del generatore di rampa (HLG) è attivo
	0	Bloccare valore nominale	Il valore selezionato per l'ingresso del generatore di rampa (HLG) è impostato su 0
7	1	Conferma errore (0 - > 1)	Conferma raccolta pos. fianco
	0*	—	—
8	1	JOG (destra)	<sup>1</sup> Non implementato
	0		<sup>1</sup> Non implementato
9	1	JOG (sinistra)	<sup>1</sup> Non implementato
	0		<sup>1</sup> Non implementato

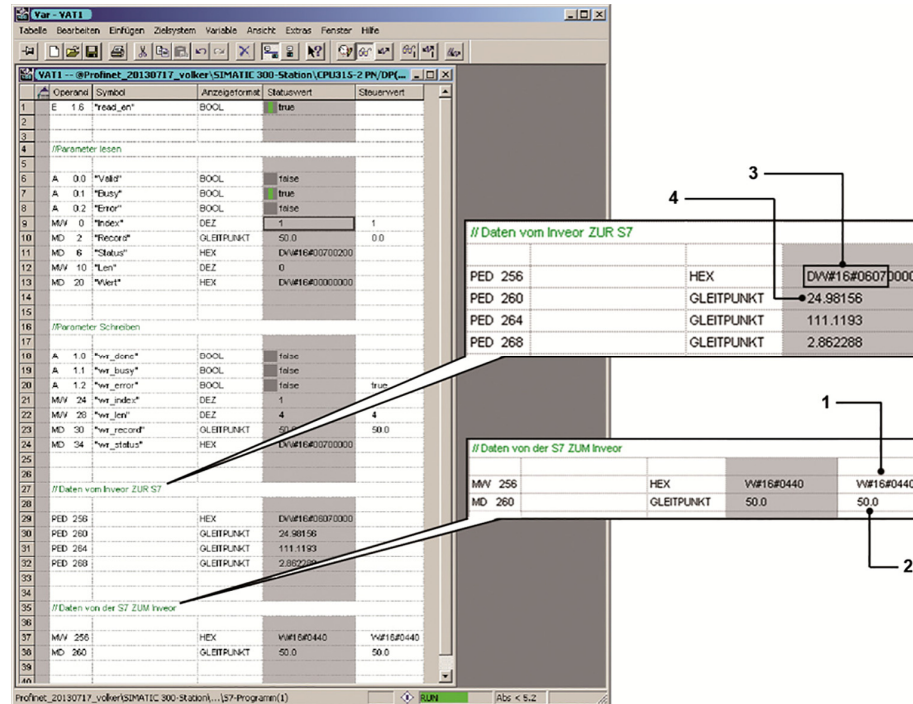
## 6 Dati ciclici

Bit	Valore	Significato	Descrizione
10	1*	Controllo dal dispositivo di automazione AG	Gestione mediante interfaccia, dati di processo validi
	0		Nessuna gestione mediante interfaccia, dati di processo non validi
11	1	Specifico per dispositivo	—
12	1	Specifico per dispositivo	—
	0		
13	1	Specifico per dispositivo	—
	0		
14	1	Specifico per dispositivo	—
15	1	Specifico per dispositivo	—
	0		

Generatore di rampa (HLG): Generatore di rampa

\* Condizioni di funzionamento

L'immagine seguente illustra la tabella delle variabili (VAT) Siemens necessaria per il funzionamento del convertitore di frequenza.



Operando	Synbol	Anzeigeformat	Statuswert	Steuervert
1	E 1.0	"read_en"	BOOL	true
2				
3				
4				
5				
6	A 0.0	"vald"	BOOL	false
7	A 0.1	"busy"	BOOL	true
8	A 0.2	"error"	BOOL	false
9	M/W 0	"index"	DEZ	1
10	MD 2	"recoze"	GLEITPUNKT	50.0
11	MD 6	"status"	HEX	DW#16#0070200
12	M/W 10	"len"	DEZ	0
13	MD 20	"wert"	HEX	DW#16#0000000
14				
15				
16				
17				
18				
19	A 1.0	"w_stone"	BOOL	false
20	A 1.1	"w_busy"	BOOL	false
21	A 1.2	"w_error"	BOOL	true
22	M/W 24	"w_index"	DEZ	1
23	MD 28	"w_len"	DEZ	4
24	MD 30	"w_reconf"	GLEITPUNKT	50.0
25	MD 34	"w_status"	HEX	DW#16#0070000
26				
27				
28				
29	PED 256		HEX	DW#16#0070000
30	PED 260		GLEITPUNKT	24.98156
31	PED 264		GLEITPUNKT	111.1193
32	PED 268		GLEITPUNKT	2.862268
33				
34				
35				
36				
37	M/W 256		HEX	VW#16#0440
38	MD 260		GLEITPUNKT	50.0
39				
40				

Parola di controllo (1): 0x0440 = 6 bit e 10 impostati, corrisponde a "abilitare il valore nominale" e "Gestione dispositivo di automazione AG, dati di processo validi".

Valore nominale (2): 50,0 % della velocità richiesta.

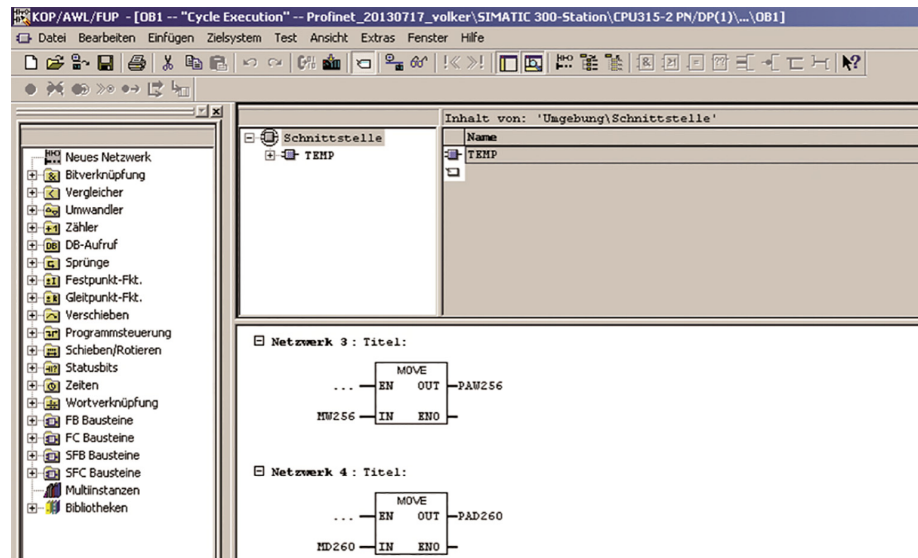
Parola di stato (3): Impostati bit 0,1,2,9,10.

Frequenza effettiva (4): 24,98 Hz.

Osservare che la parola di stato è composta solo da 16 bit che sono immagazzinati nei 16 bit superiori dei 32 bit del più ampio PED 256.

I bit impostati nella parola di stato significano: "pronto per l'avviamento", "pronto per il funzionamento", "funzionamento", "Controllo dell'AG" e "frequenza nominale raggiunta".

I dati inviati dall'S7 al convertitore di frequenza non possono essere scritti direttamente nel registro dei dati di processo ma devono essere copiati usando i seguenti moduli funzionali.



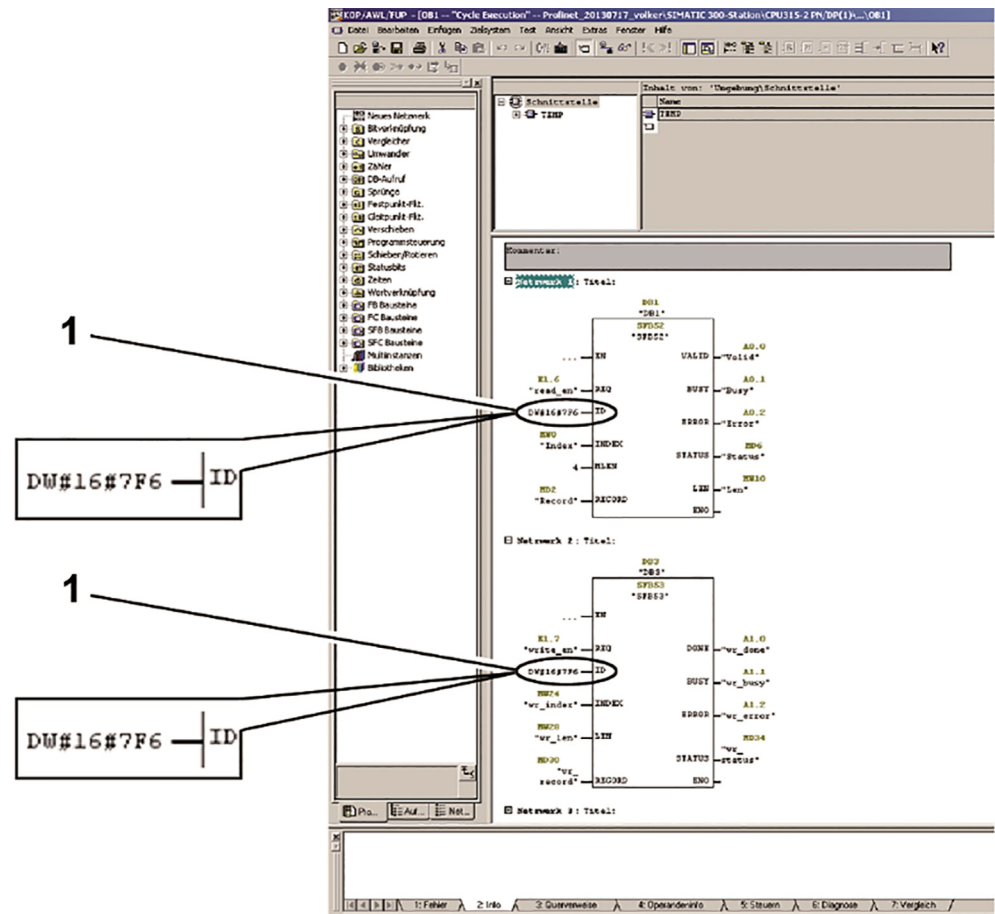
```

Network 3:
... EN OUT -> MD 256
MD 256 -> IN ENO

Network 4:
... EN OUT -> MD 260
MD 260 -> IN ENO
    
```



La comunicazione aciclica comprende due sottosectori. Da una parte l'accesso al parametro impiegato solo di rado e per necessità e dall'altra il meccanismo di errore/allarme. In entrambi i casi è necessario "inserire" "Access Point", contenuto nella cartella "Moduli Access Point", nello slot 2.



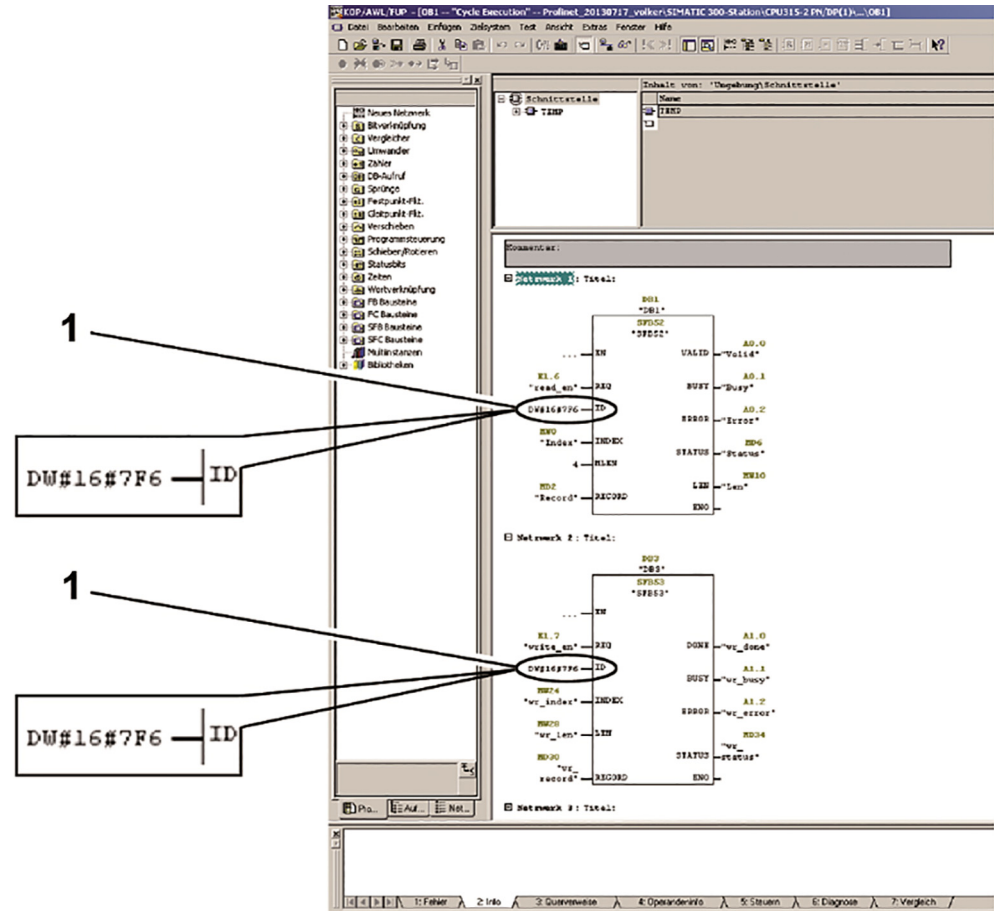
Dopo aver "inserito" i Moduli Access Point viene visualizzato un indirizzo di diagnostica (nell'esempio sopra 2038 oppure 0x7F6). Tale indirizzo è necessario per accedere ai parametri del convertitore di frequenza con i moduli funzioni Siemens SFB 52 e SFB 53.



## 8.1 Accesso ai parametri del convertitore di frequenza mediante Siemens S7

L'SFB52 consente di leggere i parametri e l'SFB53 di scrivere i parametri di sistema. I parametri possibili del convertitore di frequenza (significato e numerazione) sono riportati nelle istruzioni per l'uso del convertitore.

Per entrambi i moduli funzionali utilizzare come ingresso ID l'indirizzo di diagnostica (1) dell'Access Points.



The screenshot shows the SIMATIC Manager interface with two function blocks, SFB52 and SFB53, in a ladder logic network. Two callouts labeled '1' point to the 'ID' input of both SFB52 and SFB53, which is connected to the address DW#16#7F6. The SFB52 table lists parameters: VALID, BUSY, ERROR, STATUS, LEN, RECORD. The SFB53 table lists parameters: DONE, BUSY, ERROR, STATUS, RECORD.

Mediante l'ingresso "INDEX" degli SFB è possibile selezionare il parametro desiderato dall'elenco dei parametri del convertitore di frequenza.

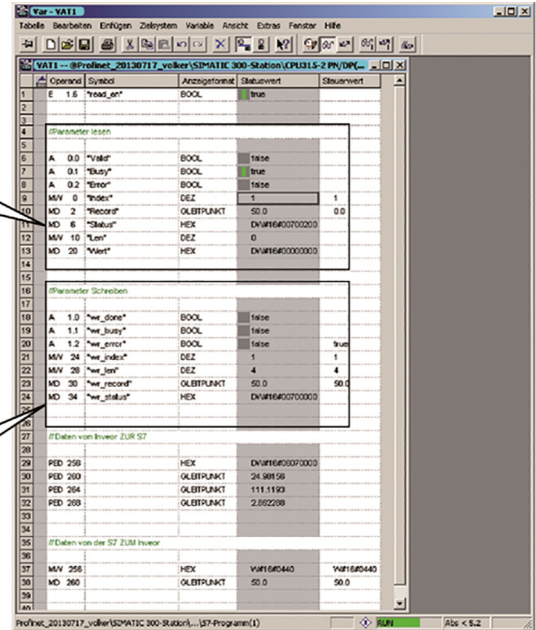
La rappresentazione della tabella delle variabili (VAT) è articolata nel modo seguente:

#Parameter lesen				
A	0.0	"Valid"	BOOL	false
A	0.1	"Busy"	BOOL	true
A	0.2	"Error"	BOOL	false
MW	0	"Index"	DEZ	1
MD	2	"Record"	OLEITPUNKT	50.0
MD	6	"Status"	HEX	DW#16#00700000
MW	10	"Len"	DEZ	0
MD	20	"Wert"	HEX	DW#16#00000000

1

#Parameter Schreiben				
A	1.0	"wr_done"	BOOL	false
A	1.1	"wr_busy"	BOOL	false
A	1.2	"wr_error"	BOOL	true
MW	24	"wr_index"	DEZ	1
MW	28	"wr_len"	DEZ	4
MD	30	"wr_record"	OLEITPUNKT	50.0
MD	34	"wr_status"	HEX	DW#16#00700000

2



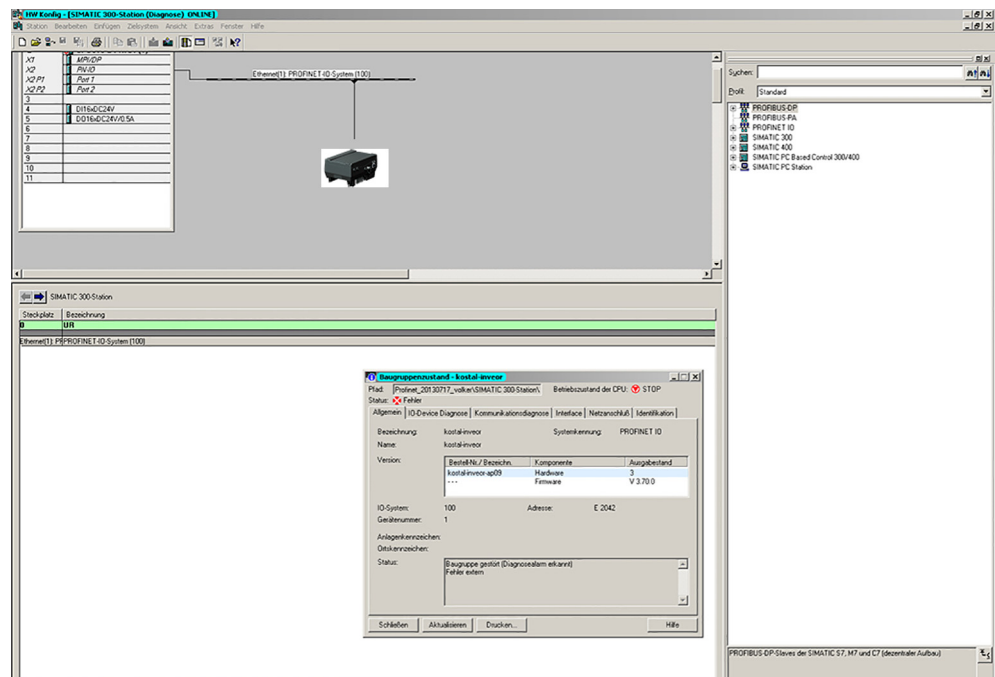
L'SFB 52 (1) legge nell'esempio precedente il parametro con indice 1. Si tratta della frequenza massima che ha un valore di 50.0 (Record).

SFB53 (2) ha scritto il valore 50.0 (wr\_record) nel parametro 1 (wr\_index) con una lunghezza di 4 byte (wr\_len).

## 8.2 Allarme e trattamento degli errori con un Siemens S7

Per poter trasformare l'errore/allarme con il Siemens S7 devono essere registrati i moduli SFB54 e OB82.

Una descrizione dettagliata dell'errore attuale è contenuta nel buffer di diagnostica del convertitore di frequenza accessibile mediante l'impostazione dell'hardware in Simatic Manager. Se l'errore al convertitore di frequenza viene riconosciuto ed eliminato anche il Buffer di diagnostica verrà regolato nel PLC.



Se si intende leggere l'errore per elaborarlo ulteriormente si può procedere come segue.

Per prima cosa è necessario creare i seguenti moduli in Simatic Manager:

OB82 I/O\_FLT

L'OB82 è un errore OB del PLC che viene richiamato automaticamente dagli errori di diagnostica. In generale un errore del tipo OB determina un cambio nell'elenco dei moduli del progetto allo stato di funzionamento STOP del PLC.

L'OB82 interrompe l'esecuzione della funzione corrente nel PLC ed esegue il codice del programma in esso programmato. Per la lettura dell'errore in questo caso viene richiamato l'SFB54.

OB86 RACK\_FLT

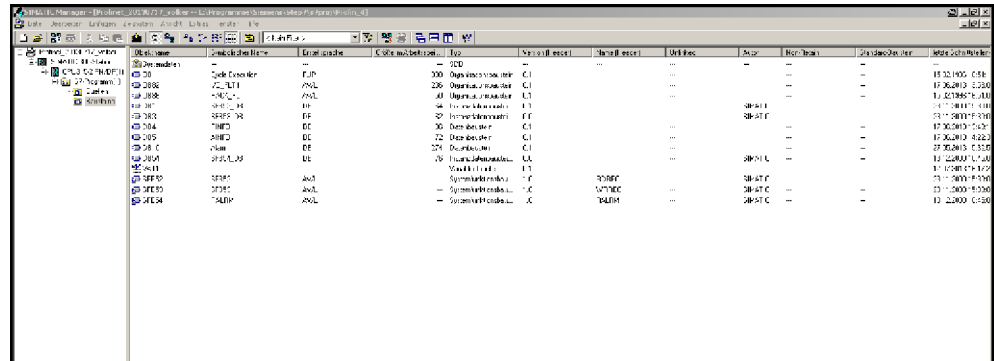
L'attivazione del messaggio di allarme mediante il convertitore di frequenza provoca un errore del supporto del gruppo nel PLC. Senza la creazione dell'OB86 nell'elenco del progetto il PLC passa allo stato di STOP, come già indicato sopra. L'OB86 può rimanere vuoto.

Moduli funzionali per SFB54 (qui DB54), AINFO e TINFO delle uscite di SFB54 (qui DB4, DB5)

Ciascun modulo funzionale ha bisogno per la propria gestione di un modulo dati indicato nel progetto di esempio DB54.

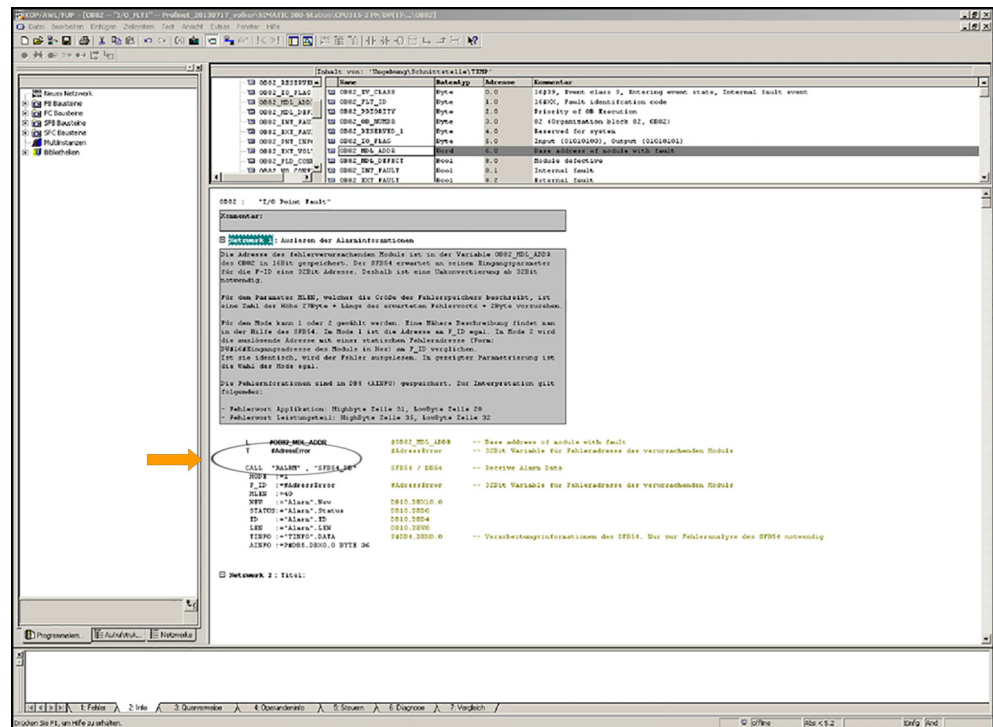
TINFO – "Zona di destinazione per le informazioni per l'avviamento e la gestione dell'OB (Organization Block)": Irrilevante per l'analisi dei guasti vera e propria, ma devono essere fornite per l'utilizzo senza errori dell'SFB 54.

AINFO – "Zona di destinazione per le informazioni di intestazione e le informazioni di allarme supplementari: Spazio di memoria per la lettura errori.



Objektname	Symbolischer Name	Attribut	Code	Objekttyp	Objektgröße	Objektadresse	Objektbeschreibung
OB82	I/O_FLT	OB	236	Organization Block	1	OB82	OB82
SFB54	SFB54	SFB	237	Function Block	1	SFB54	SFB54
DB54	DB54	DB	238	Data Block	1	DB54	DB54
DB4	DB4	DB	239	Data Block	1	DB4	DB4
DB5	DB5	DB	240	Data Block	1	DB5	DB5

In OB82, SFB 54 è visualizzato per essere richiamato come nel paragrafo "OB82" (vedere figura nella pagina seguente).



OB82	Name	Instanztyp	Adresse	Bemerkung
OB82_38139999	OB82_3V_CLASS	Byte	0.0	16399, Event class 3, Eventlog event state, Internal fault event
OB82_38140000	OB82_FAT_ID	Byte	1.0	16400, Fault administration code
OB82_38140001	OB82_38139999	Byte	2.0	Priority of the Execution
OB82_38140002	OB82_ML_WDR03	Byte	3.0	02 Körperkennung block 02, OB82
OB82_38140003	OB82_38139999_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB82_38140004	OB82_38140003	Byte	5.0	Input (0000000), Output (0000000)
OB82_38140005	OB82_ML_ADDR	Word	6.0	Base address of module with fault
OB82_38140006	OB82_ML_OFFSET	Word	8.0	Module offset
OB82_38140007	OB82_INT_FAULT1	Word	9.1	Internal fault
OB82_38140008	OB82_INT_FAULT2	Word	9.2	External fault

**OB82 : "SFB 54 Fault"**

**Zusammenfassung:**

**Funktionsbeschreibung:** Isolieren der Alarminformationen

Die Adresse der Fehlerverursachenden Module ist in der Variable OB82\_ML\_ADDR des OB82 in 16Bit gespeichert. Der SFB54 erwartet an seinem Eingangsparameter für die F-ID eine 32Bit Adresse. Deshalb ist eine Datenkonvertierung mit SFB54 notwendig.

Für den Parameter MLLEN, welcher die Größe des FehlerSpeichers beschreibt, ist eine Zahl der Reihe 2\*Byte + Länge des erwarteten Fehlerzeigers + 2\*Byte vorzugeben. Hier kann Werte 1 oder 2 gewählt werden. Eine höhere Parameterwahl führt zum in der Hilfe des SFB54 in Note 1 ist die Adresse an F\_ID egal. In Note 2 wird die ausübende Adresse mit einer statischen Fehleradresse (F-ID) verglichen. SFB54(Eingangsparameter des Moduls in Hex) an F\_ID verglichen. Ist sie identisch, wird der Fehler ausgelesen. In sonstiger Parametrierung ist die Zahl der Module egal.

Die Fehlerzeigerinformationen sind in DB1 (AIDF0) gespeichert. Zur Datenverarbeitung gilt folgendes:

Fehlerwert Applikation: Highbyte Zeile 31, Lowbyte Zeile 28  
 Fehlerwert Lastwertaktuell: Highbyte Zeile 31, Lowbyte Zeile 32

```

1  MOVE_ML_ADDR
  SFB54
  CALL "SFB54", "SFB54_ID"
  SFB54
  F_ID := AdresseFehler
  MLLEN := 4
  SFB54 := "Alarm" New
  STAT := "Alarm" Status
  ID := "Alarm" ID
  LEN := "Alarm" LEN
  FIDNO := "FIDNO" DATA
  ALEN := "ALEN" 28.0 BYT 36
  
```

**Notiz:**

1. Parameter MLLEN: -- Base address of module with fault  
 2. Parameter SFB54: -- 32Bit Variable für Fehleradresse des verursachenden Moduls  
 3. Parameter SFB54\_ID: -- Receive Alarm Data  
 4. Parameter F\_ID: -- 32Bit Variable für Fehleradresse des verursachenden Moduls  
 5. Parameter STAT: -- Status  
 6. Parameter ID: -- ID  
 7. Parameter LEN: -- Length  
 8. Parameter FIDNO: -- FIDNO  
 9. Parameter ALEN: -- Verarbeitungsinformationen des SFB54. Der zur Fehleranalyse des SFB54 notwendig

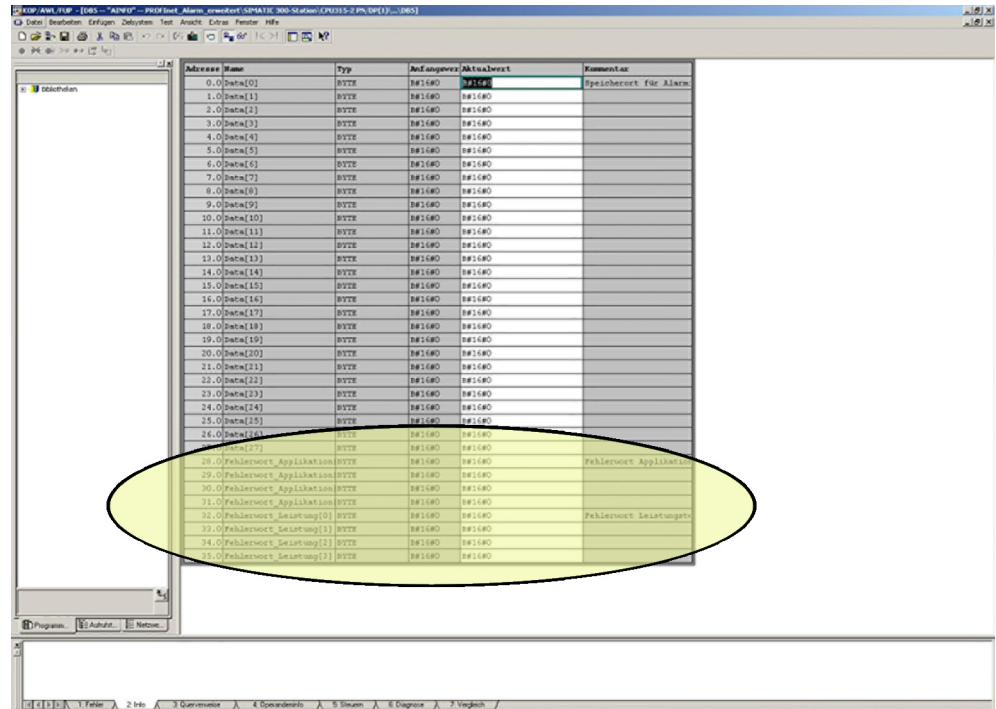
L'indirizzo dei componenti che causano l'errore viene letto con l'aiuto dell'OB82, salvato nella variabile „OB82\_MDL\_ADDR“. L'indirizzo può essere utilizzato per essere applicato all'ingresso F\_ID dell'SFB 54. Dato che l'SFB 54 si aspetta come indirizzo di ingresso una variabile a 32 bit è necessario eseguire una conversione da 16 a 32 bit "(freccia sul comando di caricamento e trasferimento)". Secondo la scelta delle modalità, come spiegato più avanti, questo passaggio può essere omesso.

L'SFB 54 è molto vasto. La descrizione dettagliata dell'SFB 54 è disponibile in Aiuto al punto 7. Per la parametrizzazione dei moduli è importante tener conto delle osservazioni riportate qui di seguito:

È possibile selezionare le modalità 1 o 2. Nella modalità 1 l'indirizzo Ingresso F\_ID è irrilevante. Nella modalità 2 l'indirizzo viene confrontato con un indirizzo di errore statico su F\_ID. Se i due indirizzi coincidono l'errore viene letto.

Nella parametrizzazione mostrata in figura "OB82" (vedere immagine nella pagina precedente) la selezione è irrilevante, l'errore viene letto in ogni caso perché l'indirizzo di confronto su F-ID nella modalità 2 viene generato in modo dinamico attraverso la lettura della variabile "OB82\_MDL\_ADDR" dell'OB82 come descritto sopra. Nel caso in cui siano letti solamente errori di un componente specifico occorre inserire un indirizzo statico dal formato di 32 bit.

Un altro valore importante per l'Input è il valore MLEN, il quale traduce la grandezza della memoria dell'errore (AINFO) in byte. Il calcolo è: 27Byte+Lunghezza della parola dell'errore stimata + 2Byte. I primi 27 Byte riguardano informazioni generali. Dal Byte 28 procedono gli allarmi specifici secondo il fabbricante seguiti da un buffer vuoto di due Byte. Questa regola non è un'impostazione predefinita di Siemens ma opportunamente calcolata mediante alcuni tentativi con SFB 54. Se le dimensioni sono troppo piccole l'errore non può essere letto perché l'errore specifico per fabbricante compare dal Byte 28.



Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Aktuellerwert	Kommentar
0.0	Data[0]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
1.0	Data[1]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
2.0	Data[2]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
3.0	Data[3]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
4.0	Data[4]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
5.0	Data[5]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
6.0	Data[6]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
7.0	Data[7]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
8.0	Data[8]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
9.0	Data[9]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
10.0	Data[10]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
11.0	Data[11]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
12.0	Data[12]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
13.0	Data[13]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
14.0	Data[14]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
15.0	Data[15]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
16.0	Data[16]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
17.0	Data[17]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
18.0	Data[18]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
19.0	Data[19]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
20.0	Data[20]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
21.0	Data[21]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
22.0	Data[22]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
23.0	Data[23]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
24.0	Data[24]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
25.0	Data[25]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
26.0	Data[26]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
27.0	Data[27]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
28.0	Fehlerwert_Applikation	BYTE	#B16#0	#B16#0	Fehlerwert Applikation
29.0	Fehlerwert_Applikation	BYTE	#B16#0	#B16#0	
30.0	Fehlerwert_Applikation	BYTE	#B16#0	#B16#0	
31.0	Fehlerwert_Applikation	BYTE	#B16#0	#B16#0	
32.0	Fehlerwert_Leistung[0]	BYTE	#B16#0	#B16#0	Fehlerwert Leistung
33.0	Fehlerwert_Leistung[1]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
34.0	Fehlerwert_Leistung[2]	BYTE	#B16#0	#B16#0	
35.0	Fehlerwert_Leistung[3]	BYTE	#B16#0	#B16#0	

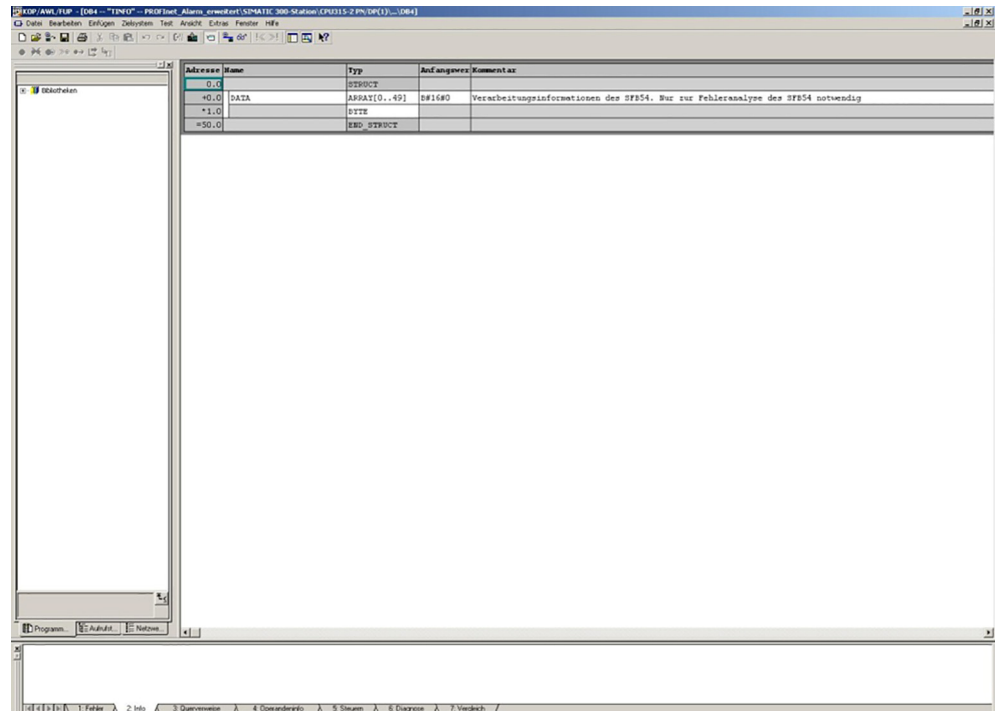
L'emissione dell'errore avviene in DB\_AINFO (nell'immagine in alto si mostra la cattura della memoria e, in evidenza, la sezione in cui è memorizzato l'errore).

Le sezioni della memoria contenenti le suddette informazioni devono essere comunicate al modulo funzionale SFB 54 mediante puntatori. Tale puntatore va impostato quindi all'inizio della sezione della memoria attraverso la sintassi seguente:

P#DBY.DBX.0 BYTE Z

- Y è il numero del modulo dati per AINFO e TINFO.
- Z è un numero naturale qualsiasi. Non troppo piccolo per TINFO (ad es. 40) e delle dimensioni di MLEN per AINFO. Se si verificano errori la sezione della memoria dovrebbe essere subito aumentata.

Il modulo TINFO si avvale dell'analisi degli errori dell'SFB e può essere trascurato ma deve essere creato nel progetto. Non bisogna selezionare dimensioni troppo ridotte.



Adresse	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
Q_0		STRUCT		
*Q_0	DATA	ARRAY[0..49]	#F16#0	Versarbeitungsinformationen des SFB54. Nur zur Fehleranalyse des SFB54 notwendig
*I_0		DATE		
*SD_0		IND_STRUCT		

Il resto sono uscite dell'SFB 54. Esse possono essere salvate o emesse. Per la diagnostica degli errori è adatto STATUS (STATO), nella guida dell'SFB54 si trova una descrizione del codice di stato. NEW contraddistingue l'ingresso di un errore. Nella modalità 2 l'uscita diventa TRUE, solo se gli indirizzi delle cause di errore coincidono al gruppo di componenti e all'F\_ID. Nella modalità 1 compare sempre un TRUE quando si attiva un errore, a prescindere dall'F\_ID. ID mostra l'indirizzo da cui viene ricevuto l'allarme di diagnostica. Qui compare l'indirizzo del modulo Access Point in HEX nel caso in cui il convertitore di frequenza presenta un errore. LEN specifica la lunghezza del termine di errore ricevuto.





**Elmo  
Rietschle**

[www.gd-elmorietschle.de](http://www.gd-elmorietschle.de)  
er.de@gardnerdenver.com

**Gardner Denver  
Deutschland GmbH**  
Industriestraße 26  
97616 Bad Neustadt · Deutschland  
Tel. +49 9771 6888-0  
Fax +49 9771 6888-4000

**Gardner Denver  
Schopfheim GmbH**  
Roggenbachstraße 58  
79650 Schopfheim · Deutschland  
Tel. +49 7622 392-0  
Fax +49 7622 392-300

**Gardner  
Denver**

Elmo Rietschle is a brand of  
Gardner Denver's Industrial Products  
Group and part of Blower Operations.