

Typ 2408f und 2404f Profibus DP

Hinweise zu Verdrahtung und Einstellung



**EUROTHERM
REGLER**

1. Allgemein

Die Geräte 2408f und 2404f sind spezielle, auf die Profibus-DP Kommunikation ausgerichtete Versionen der 2408 bzw. 2404 Regler. Haben Sie "Standard" Regler bestellt, können diese nicht mit der Profibus Option nachgerüstet werden.

Sie können bei den Profibus Geräten zwischen den Versorgungsspannungen $85...264V_{AC}$ oder $20...29V_{AC/DC}$ wählen.

Die Versionen 2408f und 2404f unterscheiden sich von den Standard Geräten in folgenden Punkten:

- Modbus können Sie an Stelle von Profibus-DP Kommunikation wählen. Dieses Modul muß auf Steckplatz H installiert sein.
- Da das EI Bisynch Protokoll nicht verfügbar ist, können Sie für diese Geräte das IPS Instrument Programming System von Eurotherm nicht verwenden.
- Die Profibus Geräte gibt es in den Ausführungen mit maximal 4 Programmen.
- Für die PDSIO Ein- und Ausgänge ist der Steckplatz J vorgesehen.

2. Profibus-DP

Profibus-DP ist ein offenes Netzwerk nach Industriestandard, das für die Vernetzung von einfachen Komponenten in einer Maschine oder Anlage bestimmt ist. Mit Profibus-DP kann eine zentrale SPS (Systemprogrammierbare Steuerung) oder ein zentraler PC externe "Slave" Komponenten für Ein-/Ausgänge oder spezielle Funktionen verwenden. Diese Komponenten können in der gesamten Anlage verteilt sein. Die "offene" Struktur dieses Netzwerkes hat den Vorteil, daß Sie Geräte von verschiedenen Herstellern verbinden können. Zusätzlich werden spezielle Funktionen, z. B. PID Regelung, an die Geräte verteilt, daß die Arbeitslast von der SPS vermindert wird und andere Funktionen effektiver abgearbeitet werden können.

Eine Beschreibung von Profibus-DP finden Sie in der Norm DIN 19245, Teil 3 und EN 50170.

Das Profibus-DP Netzwerk arbeitet mit einer schnellen Version des RS485 Standards und mit Übertragungsraten bis zu 12Mbaud. Bei den Geräten 2408f und 2404f wird die Baudrate durch die Vorschriften zur elektrischen Isolation auf 1,5Mbaud begrenzt. Auf der folgenden Seite finden Sie eine Tabelle, die die Übertragungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Leitungslänge darstellt.

Sie haben die Möglichkeit, mit einem Netzwerksegment bis zu 32 Profibus-Stationen (Knoten) zu verbinden. Stehen Ihnen Repeater zur Verfügung, erhöht sich die Anzahl auf 127 Knoten.

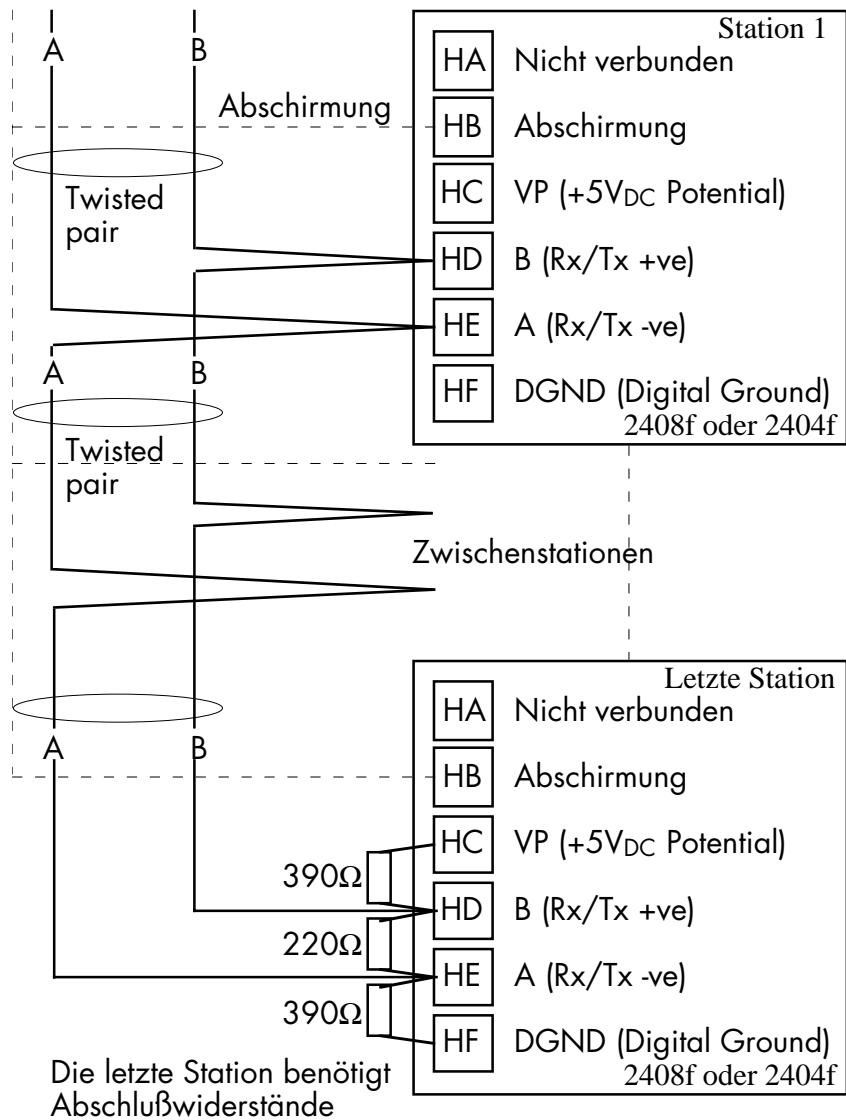
Die Geräte 2408f und 2404f können Sie in kombinierten Profibus-DP und Profibus-FMS Netzwerken verwenden, die das gleiche physikalische Medium teilen. Verwenden Sie die Geräte nur in Verbindung mit dem Profibus-PA, wenn das eigensichere physikalische Medium nicht verwendet wird.

Profibus ist ein Multimaster, Master-Slave, Token Passing Netzwerk. Die Geräte 2408f und 2404f arbeiten als intelligente Slaves. Detailliertere Information zu Profibus und Profibus Geräten erhalten Sie von der Profibus Nutzerorganisation. Die Adresse finden Sie in Fachzeitschriften oder unter <http://www.profibus.com> im World Wide Web.

3. Technische Daten

Medium:	2-Leiter RS485
Netzwerktypologie:	Linearer Bus mit aktiven Abschlüssen an beiden Enden. Stichleitung bis max. 6,6m
Protokoll:	Profibus-DP, intelligenter Slave
Baudrate:	Bis zu 1,5Mb/s
Anzahl der Knoten:	32 Pro Segment, Bis zu 127 mit Repeatern.

4. Elektrische Anschlüsse



4.1 KABELSPEZIFIKATIONEN

Für die Anschlüsse können Sie einen der unten beschriebenen Kabeltypen verwenden. Wählen Sie Kabeltyp 1 für eine höhere Geschwindigkeit und eine größere Leitungslänge.

	Kabeltyp 1	Kabeltyp 2
Charakteristische Impedanz	135...165Ω bei 3...20MHz	135...165Ω bei > 100kHz
Kabelkapazität	< 30pF pro Meter	Typ. < 60pF pro Meter
Kernquerschnitt	Max. 0,34mm ² , entsprechend AWG 22	Max. 0,22mm ² , entsprechend AWG 24
Kabeltyp	Paarig verdreht, 1x2 oder 2x2 oder 1x4 Leiter	Paarig verdreht, 1x2 oder 2x2 oder 1x4 Leiter
Widerstand	< 110Ω pro Kilometer	-
Abschirmung	Kupfer Abschirmlitze oder Abschirmlitze und Abschirmfolie	Kupfer Abschirmlitze oder Abschirmlitze und Abschirmfolie

Maximale Kabellänge pro Segment

Baudrate (kbit/s)	9,6	19,2	93,75	187,5	500	1500
Typ 1	1200m	1200m	1200m	1000m	400m	200m
Typ 2	1200m	1200m	1200m	600m	200m	-

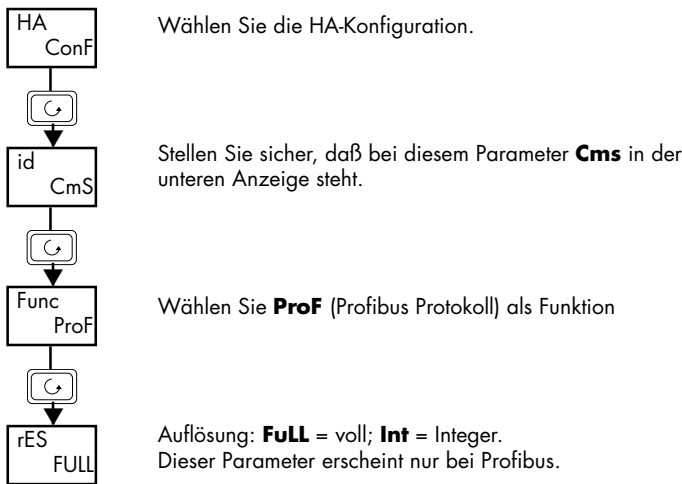
Das Belden B3079 Kabel entspricht den Anforderungen für Kabeltyp 1. Sie können jedoch jedes andere Kabel mit den gleichen Spezifikationen verwenden. Weitere Informationen finden Sie im "Profibus Product Guide", den Sie von der Profibus Nutzerorganisation beziehen können.

5. Reglerkonfiguration und Knotenadresse

Haben Sie den Regler am Netz angeschlossen, müssen Sie diesen für die Profibus Kommunikation konfigurieren und eine Adresse zuweisen.

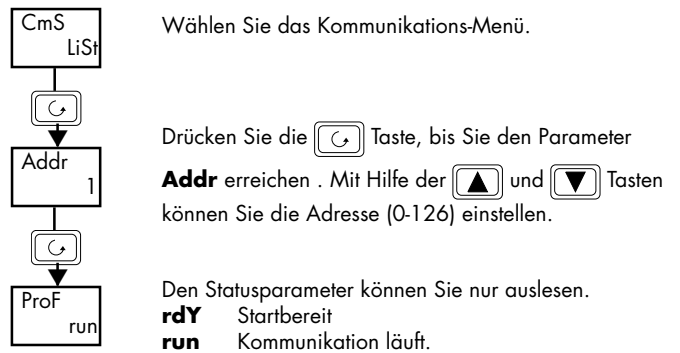
Reglerkonfiguration

Gehen Sie nach den Angaben in der Bedienungsanleitung vor, um in die Konfigurationsebene zu gelangen. Wählen Sie die HA-Konfiguration und setzen Sie **Func = Prof**.



Knotenadresse

Die Einstellung der Knotenadresse erfolgt in der Bedienebene. In der Bedienungsanleitung finden Sie den Zugriff auf einen Parameter beschrieben.



Anmerkung: Die Baudrate wird automatisch vom Master bestimmt.

6. Netzwerkkonfiguration

Haben Sie den Regler konfiguriert und ihm eine Adresse zugewiesen, müssen Sie das auf SPS oder auf den PC basierende Leitsystem einstellen, damit auf Parameter zugegriffen werden kann. Diesen Vorgang nennt man Netzwerkkonfiguration. Kopieren Sie für die Netzwerkkonfiguration die "GSD" Dateien zu Ihrer Master Profibus Netzwerk Konfigurationssoftware. In der dazugehörigen Dokumentation finden Sie weitere Hinweise. GSD steht als Abkürzung für Gerätestammdaten.

Die GSD Dateien für die Geräte 2408f und 2404f können Sie mit Hilfe eines auf Windows basierenden Konfigurationsprogrammes erstellen. Bestellen Sie dieses mit dem Code PROF-ENG. Mit dem Programm erhalten Sie ein Kommunikations-Handbuch (Bestellnummer HA 026 290 ENG), dem Sie alle wichtigen Informationen entnehmen können.

Die Diskette enthält zwei Standard GSD Dateien:

EURO2400.GSD - Standard Parameterdarstellung

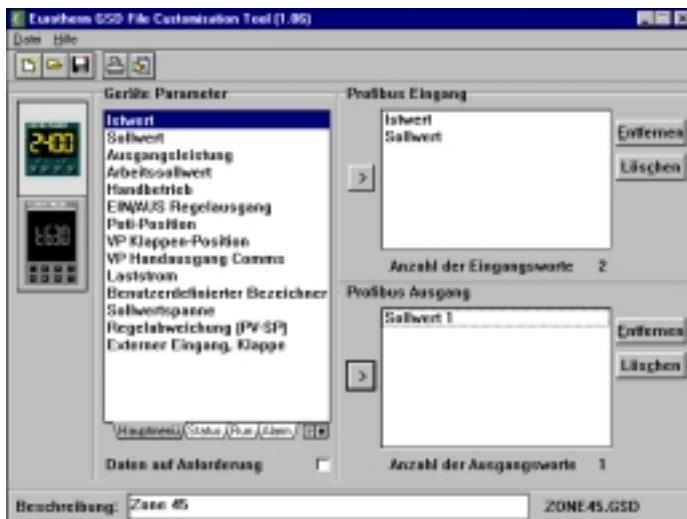
EURD2400.GSD - Standard Parameterdarstellung mit "geforderten Daten". Dies erlaubt die willkürlich Abfrage von jedem Parameter im Regler.

Mit dem Konfigurationsprogramm können Sie diese Dateien editieren oder neue Dateien erstellen. Genauere Informationen finden Sie im Kommunikations-Handbuch.

Die Master Netzwerk Konfigurationssoftware verwendet die GSD Dateien, um eine weitere Datei zu erstellen, die zu dem SPS oder PC Leitsystem geladen wird. Sobald die Datei geladen ist, können Sie das Netzwerk starten. Die REM Anzeige am Regler beginnt zu leuchten, wenn der Datenaustausch fehlerfrei läuft. Der Parameter **Prof** im Kommunikations-Menü steht auf **run**. Je nach Regelstrategie können Sie Profibus Ausgangsbereiche beschreiben und Profibus Eingangsbereiche lesen.

Die Beseitigung von Fehlern ist auf den nächsten Seite beschrieben.

Windows Configurator



Was macht der Configurator?

Mit dem Programm können Sie eine GSD Datei erstellen, die Ein- und Ausgänge für den SPS- oder PC-Zugriff definiert. Die GSD Datei wird mit dem Konfigurationsprogramm in den Profibus Master eingespielt und ist für die Profibus-Anwendung direkt verwendbar.

Wie wird der Configurator verwendet?

Wählen Sie im Device Parameter Fenster eine Registrierte Karte. Ziehen Sie dann einen gewünschten Parameter in das Fenster Profibus Eingang oder in das Fenster Profibus Ausgang.

Wie viele Parameter sind möglich?

Sie können insgesamt bis zu 117 Parameter pro Knoten wählen.

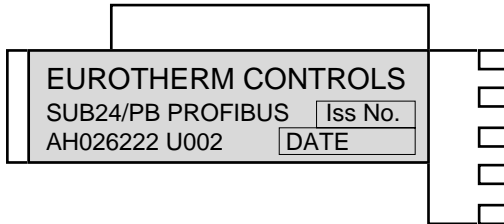
Voraussetzungen?

Windows 3.1, Windows 95 oder Windows NT.

6. Fehlerbeseitigung

Keine Kommunikation

- Überprüfen Sie die Verdrahtung. Achten Sie besonders darauf, daß die Leitungen A und B nicht vertauscht sind.
- Stellen Sie sicher, daß der Regler für das Profibus Protokoll konfiguriert ist (Parameter **Func** in der HA-Konfiguration muß auf **Prof** stehen).
- Kontrollieren Sie, daß die Adresse für das konfigurierte Netzwerk stimmt.
- Das Profibus Comms Modul muß auf Steckplatz H des 2408f/2404f installiert sein. Sie erkennen das Modul an dem seitlichen Aufdruck.



- Stellen Sie sicher, daß das Netzwerk korrekt konfiguriert ist und die Konfiguration vollständig zum Profibus Master übertragen wurde.
- Überprüfen Sie die verwendete GSD Datei, indem Sie sie zum Master GSD Konfigurationsprogramm laden. Dabei wird das Format überprüft.
- Kontrollieren Sie, daß die verwendete Baudrate mit der Leitungslänge übereinstimmt. Beachten Sie, daß die Geräte 2408f und 2404f maximal 1,5Mbaud bearbeiten können.
- Stellen Sie sicher, daß die letzte Komponente im Netzwerk mit den richtigen Abschlüssen versehen ist.
- Außer dem Endgerät darf kein Gerät mit Abschlußwiderständen versehen sein.
- Wenn Sie die Möglichkeit haben, sollten Sie die fehlerhafte Komponente durch ein entsprechendes Gerät ersetzen und die Kommunikation erneut testen.

Zeitweises Aussetzen der Kommunikation.

Zeitweiser Wechsel des Status zwischen rdY und run.

Diagnosestatus wechselt ohne aktive Regleralarme.

- Kontrollieren Sie die Verdrahtung. Achten Sie besonders auf die Abschirmung.
- Die E/A Datenlänge kann zu groß sein. Einige der Profibus-DP Master können nicht mehr als 32 Eingänge und 32 Ausgänge pro Komponente verarbeiten.
- Kontrollieren Sie, daß die verwendete Baudrate mit der Leitungslänge übereinstimmt. Beachten Sie, daß die Geräte 2408f und 2404f maximal 1,5Mbaud bearbeiten können.
- Stellen Sie sicher, daß die letzte Komponente im Netzwerk mit den richtigen Abschlüssen versehen ist.
- Außer den Endkomponenten darf kein Gerät mit Abschlußwiderständen versehen sein.
- Wenn Sie die Möglichkeit haben, sollten Sie die fehlerhafte Komponente durch ein entsprechendes Gerät ersetzen und die Kommunikation erneut testen.

Verkaufs- und Servicestellen Weltweit

Australien
Eurotherm Pty. Ltd.
Sydney
Telefon (+61) 2 - 477 7022
Fax (+61) 2 - 477 7756

Belgien
Eurotherm B.V.
Antwerpen
Telefon (+32) 3 - 322 3870
Fax (+32) 3 - 321 7363

Dänemark
Eurotherm A/S
Kopenhagen
Telefon (+45) 31 - 871 622
Fax (+45) 31 - 872 124

Frankreich
Eurotherm Automation SA
Lyon
Telefon (+33) 478 - 664 500
Fax (+33) 478 - 352 490

Großbritannien
Eurotherm Controls Limited
Worthing
Telefon (+44) 1903 - 268 500
Fax (+44) 1093 - 265 982

Hong Kong
Eurotherm Limited
Hong Kong
Telefon (+85) 2 - 2873 3826
Fax (+85) 2 - 2870 0148

Irland
Eurotherm Ireland Limited
Naas
Telefon (+353) 45 - 879 937
Fax (+353) 45 - 875 123

Italien
Eurotherm Spa
Como
Telefon (+39) 31 - 975 111
Fax (+39) 31 - 977 512

Japan
Eurotherm KK
Tokio
Telefon (+81) 3 - 3370 2951
Fax (+81) 3 - 3370 2960

Korea
Eurotherm Korea Limited
Seoul
Telefon (+82) 2 - 5 438 507
Fax (+82) 2 - 5 459 758

Neuseeland
Eurotherm Limited
Auckland
Telefon (+64) 9 - 3 588 106
Fax (+64) 9 - 3 581 350

Niederlande
Eurotherm B.V.
Alphen aan den Rijn
Telefon (+31) 172 - 411 752
Fax (+31) 172 - 417 260

Norwegen
Eurotherm A/S
Oslo
Telefon (+47) 66 - 803 330
Fax (+47) 66 - 803 331

Schweden
Eurotherm AB
Malmö
Telefon (+46) 40 - 384 500
Fax (+46) 40 - 384 545

Spanien
Eurotherm España S.A.
Madrid
Telefon (+34) 1 - 6 616 001
Fax (+34) 1 - 6 619 093

U.S.A.
Eurotherm Controls Inc
Reston
Telefon (+1) 703 - 4 714 870
Fax (+1) 703 - 7 873 436

Deutschland
Hauptverwaltung
Eurotherm Regler GmbH
Ottostraße 1
65549 Limburg
Telefon 06431-298-0
Telefax 06431-298-119

Österreich
Hauptverwaltung
Eurotherm GmbH
Geiereckstraße 18
A-1110 Wien
Telefon 0222(1)-798 76 01-04
Telefax 0222(1)-798 76 05

Schweiz
Hauptverwaltung
Eurotherm Produkte (Schweiz) AG
Schwerzistraße 20
CH-8807 Freienbach
Telefon 055-415 44 00
Telefax 055-415 44 15

Verkaufs- und Servicestellen in über 30 Ländern. Für hier nicht aufgeführte Länder wenden Sie sich bitte an die Hauptverwaltung. Die Adressen und Telefonnummern von Außenbüros erfahren Sie ebenfalls über die Hauptverwaltung.