

Feldbusanschlutung
Field bus interface
Module activateur de bus de terrain
PFA 700





PFA 700



BGT SA-9/1DP + PFA 700

Fig. 1



BGT + PFA + 9 PFS

Fig. 2



Feldbusanschlaltung PFA 700

- /// Einfache Ansteuerung von bis zu neun Gasfeuerungsautomaten PFS, PFD oder PFU 778L über eine Leitung
- /// Erspart Installations- und Verdrahtungskosten
- /// Zertifiziert für PROFIBUS DP
- /// Je vier frei verwendbare digitale Ein- und Ausgänge
- /// Ferndiagnosemöglichkeit für hohe Verfügbarkeit
- /// Einfache Erweiterung von vernetzten Anlagen
- /// **CE**

Field bus interface PFA 700

- /// Simple control of up to nine automatic burner control units PFS, PFD or PFU 778L via one line
- /// Saves installation and wiring costs
- /// Certified for PROFIBUS DP
- /// Four digital inputs and four digital outputs for free use
- /// Remote diagnosis option for high availability
- /// Easy expansion of networked installations
- /// **CE**

Module activateur de bus de terrain PFA 700

- /// Activation simplifiée autorisant une connexion de 9 cartes d'allumage et de contrôle PFS, PFD ou PFU 778L sur une même chaîne.
- /// Permet l'économie de coûts d'installation et de câblage.
- /// Certifié compatible PROFIBUS DP.
- /// Equipés chacun de 4 entrées et de 4 sorties digitales disponibles.
- /// Possibilité de diagnostic à distance pour une disponibilité constante.
- /// Extension simplifiée de systèmes de communication en réseaux.
- /// Répond à la norme
- /// **CE**

Anwendung

19"-Baugruppe zur Anbindung von bis zu neun Gasfeuerungsautomaten PFS, PFD oder PFU 778L an industrielle Kommunikationsnetze. Die im Industrieofenbau üblichen, weiträumigen Anlagen erfordern für die Signalverarbeitung die Überbrückung großer Entfernungen.

Der PROFIBUS DP als standardisiertes Feldbussystem reduziert hier gegenüber herkömmlicher Verdrahtung (Fig. 3) erheblich Entwicklungs-, Montage- und Inbetriebnahmeaufwand. Zahlreiche Informationen von und zur Leitwarte, wie Mess-Steuer- und Regel-Signale oder Alarmer können über die Vernetzung gebündelt übertragen werden (Fig. 4). Einfacher Service ist möglich durch Standard-Diagnose-tools, wie z.B. Bustester zum systematischen Prüfen von Busleitung und Slaves beim Aufbau des Netzes, Busmonitore zum Aufzeichnen des Busverkehrs oder Visualisierungssysteme zur Anzeige des Prozesses.

Application

19" module for interworking of up to nine automatic burner control units PFS, PFD or PFU 778L with industrial communication networks. The extensive installations conventional in the field of industrial furnace and kiln construction necessitate spanning large distances for signal processing.

PROFIBUS DP, as a standardised field bus system, substantially reduces development, installation and commissioning effort and expenditure in such cases by comparison with conventional wiring (Fig. 3). A high volume of information from and to the control room, such as measurement, closed-loop control and open-loop control signals or alarms, can be transmitted in concentrated manner via the network (Fig. 4). Standard diagnosis tools, such as bus tester for systematic testing of bus line and slaves when setting up the network, bus monitors for recording bus communication or visualisation systems for display of the process, permit easy servicing.

Utilisation

Module au format 19", permettant d'assurer jusqu'à neuf cartes d'allumage et de contrôle PFS, PFD ou PFU 778L à des réseaux de communication industriels. Le traitement des données d'installations de fours industriels habituelles et volumineuses, nécessite souvent un système de pontage par répéteurs pour couvrir de grandes distances de transmission.

En sa qualité de système de bus de terrain standardisé, le PROFIBUS DP, à l'inverse des systèmes de câblages habituels, réduit sensiblement les surcoûts de mise au point, de montage et de mise en service (Fig. 3). De très nombreuses informations reçues ou envoyées par la permanence de service, comme les signaux de mesure, de commande, de régulation ou d'alarme, peuvent être véhiculées par le faisceau de communications d'un même réseau (Fig. 4). La surveillance et la maintenance sont simplifiées par la mise à disposition d'outils de diagnostic standards, tels le testeur de bus

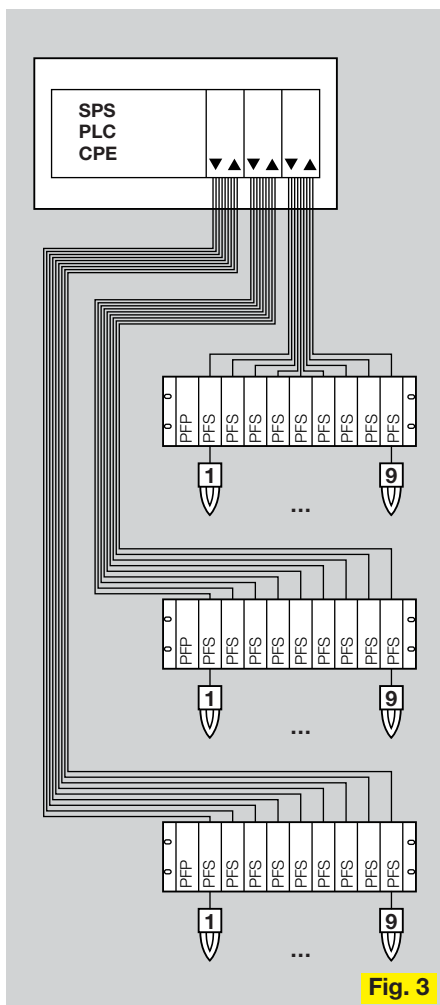


Fig. 3

Die PFA 700 ist integriert im vorverdrahteten Baugruppenträger BGT, in den vor Ort noch max. neun Gasfeuerungsautomaten eingeschoben werden können (Fig. 1). Die Feldbusanschlusung PFA 700 ist zusammen mit dem Baugruppenträger BGT zertifiziert von der Profibus-Nutzer-Organisation (PNO) und entspricht der Niederspannungs- (73/23/EWG) und EMV-Richtlinie (89/336/EWG).

Merkmale

PFA 700

- Anbindung von max. neun Gasfeuerungsautomaten PFS, PFD oder PFU 778L an den PROFIBUS DP (Fig. 2).
- Vier digitale Ein- und vier digitale Ausgänge.

The PFA 700 is integrated in the ready-wired module subrack BGT into which a further max. nine automatic burner control units can be inserted on site (Fig. 1).

The field bus interface PFA 700, together with the module subrack BGT, is certified by the PROFIBUS User Organisation (PUO) and complies with the Low-Voltage Directive (73/23/EEC) and the EMC Directive (89/336/EEC).

- Integrierte Stromversorgung für die Busanschlusung und die Eingänge der Gasfeuerungsautomaten.
- DIP-Schalter zur Adressierung der Feldbusanschlusung.

Baugruppenträger BGT SA-9/1DP

- Baugruppenträger mit zehn Steckplätzen für eine PFA 700 und neun PFS, PFD oder PFU 778L.
- Mit Backplane zur Übertragung aller notwendigen Signale, inclusive Relais zur Vorspülungs-Umschlusung und Relais-Kontakte für freie Ausgänge.
- Schraubklemmen für die Anschlusung von Ventil 1, Ventil 2, Luftventil, Zündtransformator und Ionisations- oder UV-Überwachung.
- Schraubklemmen für je vier freie Ein- und Ausgänge der PFA 700 und zur Ansteuerung des Vorspülrelais.
- Anschluss an PROFIBUS DP über D-Sub-Buchse.

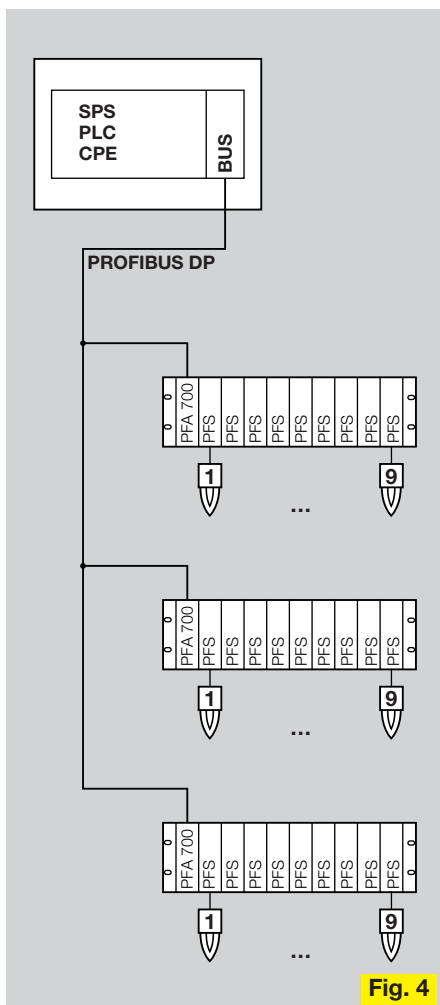


Fig. 4

Features

PFA 700

- Interworking of max. nine automatic burner control units PFS, PFD or PFU 778L with PROFIBUS DP (Fig. 2).
- Four digital inputs and four digital outputs.

qui permet la vérification systématique des connexions du bus et des unités esclaves au sein de l'architecture réseau, les moniteurs de bus permettant d'enregistrer la circulation des informations ou les systèmes de visualisation affichant l'état du process. Le module PFA 700 est intégré au rack d'intégration précâblé BGT, qui peut encore recevoir jusqu'à neuf cartes d'allumage et de contrôle enfichables (Fig. 1).

Le module d'activation pour bus de terrain PFA 700 est certifié au même titre que le rack d'intégration BGT par l'Organisation des Utilisateurs de Profibus (OUP), et répond à la directive relative aux basses tensions (73/23/CEE), ainsi qu'à la directive relative à la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).

Caractéristiques

PFA 700

- Activation autorisant jusqu'à neuf cartes d'allumage et de contrôle PFS, PFD ou PFU 778L par système PROFIBUS DP (Fig. 2).

- Integrated power supply for the bus interface and the inputs of the automatic burner control units.
- DIP switches for addressing the field bus interface.

Module subrack BGT SA-9/1DP

- Module subrack with ten slots for one PFA 700 and nine PFS, PFD or PFU 778L automatic burner control units.
- With backplane for transfer of all required signals, including relay for prepurge switchover and relay contacts for free outputs.
- Screw-type terminals for connection of valve 1, valve 2, air valve, ignition transformer and ionisation or UV control.
- Screw-type terminals for four free inputs and four free outputs of the PFA 700 and for control of the prepurge relay.
- Connection to PROFIBUS DP with D-Sub socket.

- Quatre entrées digitales et quatre sorties digitales.
- Alimentation électrique intégrée pour l'activation de bus et des entrées de cartes d'allumage et de contrôle.
- Microrupteurs pour l'adressage de l'activation de bus.

Rack d'intégration BGT SA-9/1DP

- Rack intégré permettant la connexion d'une PFA 700 et de neuf PFS, PFD ou PFU 778L.
- Avec interface retour pour la transmission de tous les signaux nécessaires, incluant le relais de commutation de prébalayage et les contacts de relais pour les sorties disponibles.
- Bornes à vis, pour l'activation de la vanne 1, de la vanne 2, de la vanne d'air, du transformateur d'allumage et des sondes de contrôle par ionisation ou cellule UV.
- Bornes à vis pour chacune des quatre entrées et des quatre sorties disponibles du PFA 700, ainsi que pour la commande du relais de prébalayage.
- Raccordement au système PROFIBUS DP au moyen d'un connecteur D-Sub.

PROFIBUS DP

PROFIBUS ist ein herstellerunabhängiger, offener Feldbusstandard für vielfältige Anwendungen.

PROFIBUS DP ist eine auf Geschwindigkeit und niedrige Anschlusskosten optimierte Variante für die Kommunikation zwischen Automatisierungssystemen und dezentralen Peripheriegeräten in der Feldebene. PROFIBUS DP ist geeignet als Ersatz für die konventionelle, parallele Signalübertragung mit 24 V oder 0-20 mA.

Die Verbindung der einzelnen Teilnehmer erfolgt beim PROFIBUS DP über ein 2-adriges geschirmtes Kabel über D-SUB-Verbindungen gemäß dem US-Standard EIA RS 485.

Konfiguration, Master-Slave-Verfahren

Der PROFIBUS DP ist als ein Master-Slave-System aufgebaut. Hierbei können Mono- oder Multimastersysteme realisiert werden.

Es werden hier drei Gerätetypen unterschieden:

- DP-Master Klasse 1 (DPM1)
DPM1 sind zentrale Steuerungen, die in einem festgelegten Zyklus Daten mit den dezentralen Stationen (Slaves) austauschen. Hierzu gehören z.B. das SPS-, PC-, CNC- oder VME-System, mit dem der PROFIBUS DP betrieben wird.
- DP-Master Klasse 2 (DPM2)
DPM2 sind Programmier-, Projektierungs- oder Bediengeräte. Verwendung finden sie bei der Konfiguration und Inbetriebnahme des Systems oder zur Anlagenbedienung und Visualisierung im laufenden Betrieb.
- DP-Slaves
Als „Slave“ werden die Geräte bezeichnet, die Eingangsinformationen von der Peripherie zum Master senden und Ausgangsinformationen vom Master an die Peripherie abgeben.
Hierzu gehört auch die PFA 700.

Technische Daten

Netzspannung:

110 bis 240 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz, ohne Umschaltung.

Eigenverbrauch: max. 21,5 VA.

Strombelastung für freie Eingänge:

24 V=, ±10 %, <10 mA pro Eingang, nicht beschaltete Eingänge sind nicht angesteuert, freie Ausgänge:

Relais Kontakt, max. 1 A, 264 V (nicht intern abgesichert).

Temperaturbereich:

-20 bis +60 °C, keine Betauung zulässig.

19“-Einschubtechnik auf Doppelstock-Europakarte (100 x 160 mm²) mit Kunststofffrontplatte:

Frontbreite: 8 TE = 40,6 mm

Bauhöhe: 3 HE = 128,4 mm.

Steckverbinder Bauform C, 96-polig nach IEC 603-2.

PROFIBUS DP

PROFIBUS is a manufacturer-independent, open field bus standard for diverse applications.

PROFIBUS DP is a bus variant for communication between automation systems and distributed peripherals at the field level, optimised for speed and low connection costs. PROFIBUS DP can be used to replace conventional, parallel signal transmission with 24 V or 0-20 mA.

On PROFIBUS DP, the individual bus users are connected via a 2-core shielded cable with D-Sub connectors in accordance with the US Standard EIA RS 485.

Configuration, Master-Slave procedure

PROFIBUS DP is structured as a Master-Slave system. This allows mono-master or multi-master systems to be implemented.

A distinction is made between three device types:

- DP Master Class 1 (DPM1)
DPM1 devices are central controllers which exchange data with the distributed stations (Slaves) on the basis of a defined cycle. This includes, for instance, the PLC, PC, CNC or VME system with which the PROFIBUS DP is operated.
- DP Master Class 2 (DPM2)
DPM2 devices are programming, project planning or operator-control devices. They are used for configuration and commissioning of the system or for system operation and visualisation in ongoing operation.
- DP Slaves
The devices which transmit input information from the periphery to the Master and which issue output information from the Master to the periphery are referred to as “Slaves”.
This also includes the PFA 700.

Technical data

Mains voltage:

110 to 240 V AC, -15/+10 %, 50/60 Hz, no switchover necessary.

Power consumption: max. 21.5 VA.

Current load for

free inputs:

24 V DC, ±10 %, < 10 mA per input, inputs not used are not activated,

free outputs:

Relay contact, max. 1 A, 264 V (not internally fused).

Temperature range:

-20 to +60°C, no condensation permitted.

19" withdrawable-unit design on two-tier Eurocard (100 x 160 mm²) with plastic front panel:

Front panel width: 8 TE = 40.6 mm.

Overall height: 3 HE = 128.4 mm.

Plug connector, Type C, 96-pin to IEC 603-2.

PROFIBUS DP

PROFIBUS DP est un standard de bus de terrain public, réservé à de nombreuses utilisations multiples et ne dépendant d'aucun fabricant.

PROFIBUS DP constitue une variante optimisée en vitesse et en coûts de raccordement, en ce qui concerne la communication de systèmes automatisés avec les appareils périphériques décentralisés de la zone de terrain. PROFIBUS DP est parfaitement indiqué pour remplacer toute transmission de signal conventionnelle et pa-rallèle, sous une tension de 24 V ou de 0 à 20 mA.

La liaison maître-esclave s'effectue au moyen d'un simple câble blindé à deux conducteurs dont les terminaux sont de type D-Sub, conformément au standard américain EIA RS 485.

type maître-esclave. Celle-ci permet d'élaborer des systèmes maîtres simples ou multiples. On peut distinguer en suivant trois types d'unités :

- Maître DP Classe 1 (DPM1)
Les DPM1 sont des organes de commande centralisés, qui peuvent échanger des informations avec des stations décentralisées (esclaves), et au vu d'un cycle préétabli. A cette catégorie appartiennent par exemple les systèmes commande par programme enregistré, PC, CNC ou VME, activés par le PROFIBUS DP.
- Maître DP Classe 2 (DPM2)
Les DPM2 sont des organes de programmation, de projection ou de commande. Leur utilisation se justifie lors de la configuration et la mise en service de systèmes, ou lors des interventions et des opérations de visualisation sur réseau en cours de fonctionnement.
- Esclaves DP
Sont considérés comme « esclaves », les

appareils qui orientent les informations d'entrée vers l'unité maître, et les informations de sortie de l'unité maître en direction des périphériques.

Le module PFA 700 appartient à cette catégorie.

Caractéristiques techniques

Tension du secteur :

110-240 V~, -15/+10 %, 50/60 Hz, sans fréquence de commutation.

Consommation spécifique maximale : 21,5 VA.

Tension de charge inductive

pour entrées disponibles :

24 V=, ± 10 %, < 10 mA par entrée, les entrées non connectées ne sont pas activées.

Sorties disponibles :

relais contact, 1 A maxi, courant nominal 264 V (pas de protection interne).

Températures admissibles :

-20 à + 60°C, condensation interdite.

Configuration en procédure maître-esclave
L'architecture du PROFIBUS DP est de

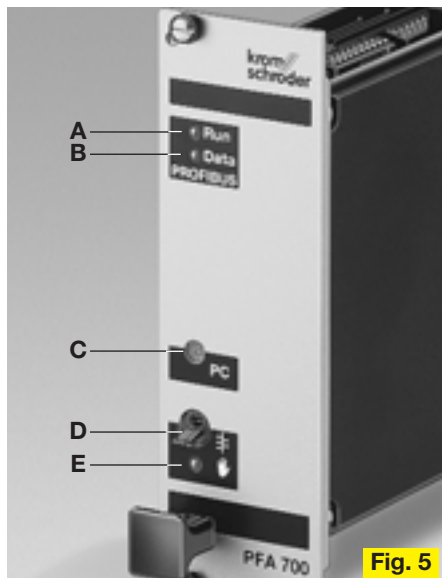


Fig. 5

Gewicht:
PFA 700: 0,46 kg
Baugruppenträger: 2,33 kg.

PROFIBUS DP

Baudrate: bis 1500 kbit/s.
Die max. Reichweite ist abhängig von der Baudrate:
Baudrate [kbit/s] 93,75 187,5 500 1500
Reichweite [m] 1200 1000 400 200
Die angegebene Reichweite kann durch den Einsatz von Repeatern vergrößert werden. Es sollten nicht mehr als drei Repeater in Serie geschaltet werden.
Baudratenerkennung: automatisch.
E/A-Bytes: 3 Byte Ausgänge, 5 Byte Eingänge.
Diagnosebytes: 6 (DP-Norm).

Parameterbytes: 7 (DP-Norm).
SYNC-, FREEZE-fähig.
Min. Zykluszeit: 0,1 ms.

Bedien- und Anzeigeelemente (Fig. 5)

- A: LED-RUN (grün), PFA 700 ist bereit für den Datenverkehr.
- B: LED-DATA (grün), Datenverkehr läuft.
- C: Optische serielle Schnittstelle (in Vorbereitung)
- D: Schalter zum Umschalten zwischen Bus- und Handbetrieb.
- E: LED-Handbetrieb (gelb)

Einbau

Die PFA 700 wird links in den Baugruppenträger BGT eingesetzt (Fig. 1).
Einbaulage: beliebig.



Weight:
PFA 700: 0.46 kg
Module subrack: 2.33 kg.

PROFIBUS DP

Baud rate: up to 1500 kbit/s.
The max. range is dependent upon the baud rate:
Baud rate [kbit/s] 93.75 187.5 500 1500
Range [m] 1200 1000 400 200
The specified range may be increased by using repeaters. No more than three repeaters should be connected in series.
Baud rate detection: automatic.
I/O bytes: 3 bytes outputs, 5 bytes inputs.
Diagnostic bytes: 6 (DP Standard).

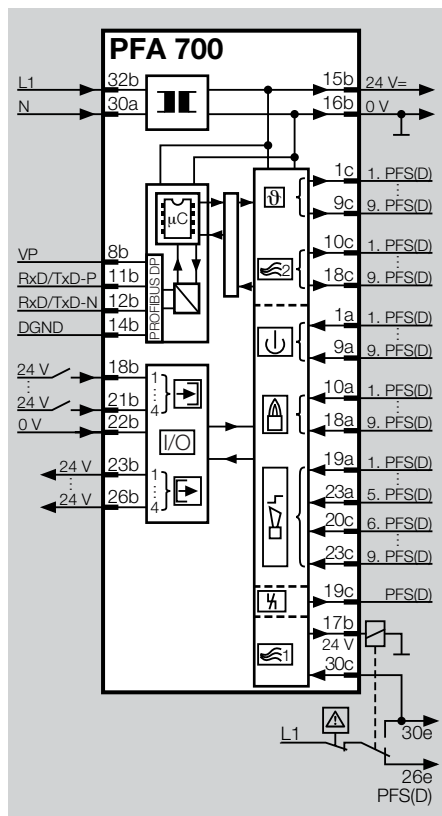
Parameter bytes: 7 (DP Standard).
SYNC and FREEZE-capable.
Min. cycle time: 0.1 ms.

Operating controls, displays and indicators (Fig. 5)

- A: LED RUN (green), PFA 700 is ready for data communication.
- B: LED DATA (green), data communication running.
- C: Optical serial port (currently in preparation).
- D: Switch for switching over between bus and manual mode.
- E: LED manual mode (yellow).

Installation

The PFA 700 is inserted at the left in the module subrack BGT (Fig. 1).
Fitting position: any.



Technique d'insertion 19" sur carte européenne à double étage (100 x 160 mm²), avec panneau frontal en matériau synthétique :
Largeur de façade : 8 TE = 40,6 mm.
Hauteur d'intégration : 3 HE = 128,4 mm.
Prise de raccordement forme type C, 96 broches selon norme IEC 603-2.
Poids : PFA 700 : 0,46 kg
Rack d'intégration : 2,33 kg.

PROFIBUS DP

Vitesse de transmission : jusqu'à 1500 kbits/s
La portée maximale dépend de la vitesse de transmission : Vitesse de transmission [kbits/s] 93,75 187,5 500 1500
Portée [en mètres] 1200 1000 400 200
La portée indiquée peut être augmentée par l'emploi de répéteurs. Ne pas monter plus de trois répéteurs en série.
Détection de la vitesse de transmission en Bauds : automatique.

Octets E/S : sorties à 3 octets, entrées à 5 octets.
Nombre d'octets de diagnostic : 6 (norme DP).
Nombre d'octets paramètres : 7 (norme DP).
Capacité SYNC, FREEZE.
Temps de cycle minimum : 0,1 ms.

Éléments d'affichage et de commande (Fig. 5)

- A : LED – RUN (verte), le PFA 700 est prête à communiquer des informations,
- B : LED – DATA (verte), transmission de données en cours,
- C : Port sériel optique (en préparation),
- D : Commutateur de mode bus en mode manuel,
- E : LED de mode manuel (jaune).

Montage

La PFA 700 est insérée à gauche dans le port de liaison du rack d'intégration BGT (Fig. 1).
Position de montage : indifférente.

Eingangs-Bytes (PFA → Master)
Input bytes (PFA → Master)
Octets d'entrée (PFA → Master)

Bit	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4
0	↓ 1. PFX	↓ 9. PFX	⌋ 8. PFX	⌋ 7. PFX	⌋
1	↓ 2. PFX	⌋ 1. PFX	⌋ 9. PFX	⌋ 8. PFX	
2	↓ 3. PFX	⌋ 2. PFX	⌋ 1. PFX	⌋ 9. PFX	
3	↓ 4. PFX	⌋ 3. PFX	⌋ 2. PFX		
4	↓ 5. PFX	⌋ 4. PFX	⌋ 3. PFX	→ 1	
5	↓ 6. PFX	⌋ 5. PFX	⌋ 4. PFX	→ 2	
6	↓ 7. PFX	⌋ 6. PFX	⌋ 5. PFX	→ 3	
7	↓ 8. PFX	⌋ 7. PFX	⌋ 6. PFX	→ 4	

Fig. 6

Ausgangs-Bytes (Master → PFA)
Output bytes (Master → PFA)
Octets de sortie (Master → PFA)

Bit	Byte 0	Byte 1	Byte 2
0	⌋ 1. PFX	⌋ 9. PFX	⌋ 8. PFX
1	⌋ 2. PFX	⌋ 1. PFX	⌋ 9. PFX
2	⌋ 3. PFX	⌋ 2. PFX	⌋
3	⌋ 4. PFX	⌋ 3. PFX	⌋ 1
4	⌋ 5. PFX	⌋ 4. PFX	⌋ 1
5	⌋ 6. PFX	⌋ 5. PFX	⌋ 2
6	⌋ 7. PFX	⌋ 6. PFX	⌋ 3
7	⌋ 8. PFX	⌋ 7. PFX	⌋ 4

Fig. 7

⌋	Vorspülung Prepurge Prébalayage
⌋	Luftventilansteuerung Air valve control Commande de la vanne d'air
⌋	Thermostat Thermostat
⌋	Betriebsbereitschaft Operational standby En état de fonctionnement (statut)
⌋	Störmeldung Fault indication Indication de défaut
⌋	Betriebsmeldung Operating indication Indication de fonctionnement
⌋	Entriégelung Reset Réinitialisation (Reset)
⌋	Eingang Input Entrée
⌋	Ausgang Output Sortie
⌋	Sicherheitskette Limits Chaîne de sécurité
⌋	Handbetrieb Manual mode Mode manuel

Projektierungshinweise

In einem **PROFIBUS DP-System** können maximal 126 Geräte (Master und Slaves) angeschlossen werden. Hierbei erhält jeder Teilnehmer eine bestimmte PROFIBUS-Adresse. Diese wird bei der PFA 700 durch einen DIP-Schalter auf der Platine eingestellt.

Die **Menge der Ein-/Ausgangsdaten** darf bei einem PROFIBUS-System jeweils max. 246 Byte je Slave betragen.

Die PFA 700 benötigt 3 Byte Ausgangsdaten (vom Master über die PFA 700 zu den PFX) und 5 Byte Eingangsdaten (von den PFS/PFD über die PFA 700 zum Master) (Fig. 6+7).

An der Frontseite befindet sich ein Schalter zum Umschalten zwischen **Bus- und**

Handbetrieb (Fig. 5). Diese Umschaltmöglichkeit kann mit dem Jumper J1 auf der Platine verhindert werden (siehe Typenschild).

Beim Handbetrieb werden alle Gasfeuerungsautomaten mit dem ⌋-Signal und „Luftventil Ein“ versorgt.

Auf **Potentialausgleich** zwischen verschiedenen Slaves achten (siehe Literaturhinweise).

Um eine hohe Verfügbarkeit und Störfestigkeit auch unter rauen Umgebungsbedingungen zu erreichen, kann die Busleitung mit Hilfe von Optical Link Moduls (OLM) in **Lichtwellenleitertechnik** ausgeführt werden. Die Busleitung kann dabei als Ring verlegt werden, so dass selbst bei einer Unterbrechung der Leitung der Betrieb störungsfrei weiterläuft.

Project planning information

A maximum of 126 devices (Masters and Slaves) can be connected in a **PROFIBUS DP system**. Each bus user is assigned a specific PROFIBUS address. This is set on the PFA 700 by a DIP switch on the PC board.

The **quantity of input/output data** may be up to max. 246 bytes per Slave on a PROFIBUS system.

The PFA 700 requires 3 bytes of output data (from the Master via the PFA 700 to the PFX units) and 5 bytes of input data (from the PFS/PFD units via the PFA 700 to the Master) (Fig. 6+7).

There is a switch for switching over between **bus and manual mode** on the

front panel (Fig. 5). This possibility of switching can be avoided with the jumper J1 on the board (see type label).

In Manual mode, all automatic burner control units are supplied with the ⌋ signal and “Air valve On”.

Pay attention to **equipotential bonding** between different Slaves (see Recommended reading).

Fibre-optic waveguides may be used for the bus lines with the aid of Optical Link Modules (OLMs) in order to achieve high availability and interference immunity even under rough ambient conditions. The bus line may be laid as a ring in this case so that trouble-free operation continues even in the event of a line discontinuity.

Directive pour l'étude

Le **système PROFIBUS DP** peut accepter jusqu'à 126 postes (maîtres et esclaves). Chaque élément de la chaîne bénéficie d'un adressage spécifique PROFIBUS. Cet adressage est déterminé par le microrupteur de la platine du PFA 700.

La **quantité de paramètres Entrées / Sorties** ne peut excéder 246 octets par esclave pour un même système PROFIBUS.

Le PFA 700 utilise 3 octets des paramètres-sortie (de l'unité maître aux PFX en passant par le PFA 700), et 5 octets des paramètres-entrée (des PFS / PFD vers l'unité maître en passant par le PFA 700) (Fig. 6+7).

Le panneau de façade comporte un commutateur permettant de basculer du **mode**

Bus en mode manuel (Fig.5). Cette possibilité de commutation peut être empêchée à l'aide du cavalier J1 sur la carte (voir plaque signalétique). En mode manuel, toutes les cartes d'allumage et de contrôle seront alimentées par le signal ⌋ en configuration « vanne d'air ouverte ».

Respecter **l'équilibre de potentiel** entre les différents esclaves (se reporter aux indications de la documentation).

Afin d'obtenir également une disponibilité et une immunité optimales en condition d'environnement agressive, les lignes de communication du bus pourront également être assurées à l'aide de modules de liaison optiques (OLM), répondant à la **technique de transmission par fibre optique**. Ceci permet d'agencer la ligne de bus en forme de boucle, de façon à assurer un fonctionnement discontinu en cas d'interruption de ligne.

Um die Busleitung konsequent zu schirmen, muss der Baugruppenträger mit einem möglichst großen Leitungsquerschnitt hochfrequenzmäßig **niederohmig geerdet** werden.

Zur **Vorspülung** können die Brücken zwischen den Klemmen X10.13–14 und X10.15–16 weggelassen werden, und statt dessen das Relais extern mit 24 V= angesteuert werden.

Das Relais darf erst angesteuert werden, wenn die Sicherheitskette geschlossen ist.

Soll die Rückmeldung "Vorspülung" nicht über den Bus erfolgen (Eingangs-Byte 3.7), kann die Brücke zwischen den Klemmen X10.17–18 weggelassen werden. Die Rückmeldung kann dann über eine separate Leitung von Klemme 10.18 zur zentralen Prozesssteuerung geführt werden (Netzspannung).

Flammenüberwachung: Je nach Gasfeuerungsautomat können die Brenner mit zwei Elektroden, einer Elektrode oder UV-Sonde überwacht werden (siehe Prospekt Prozessfeuerungs-system PF 19“).

Minimale **Einschaltzeit** des ϑ -Signals:
 PFS(D) 7x8-3: 8 s,
 PFS(D) 7x8-5: 10 s,
 PFS(D) 7x8-10: 15 s.

Die Gasfeuerungsautomaten dürfen nur von Hand **entriegelt** werden.

Konfiguration

Bei der Projektierung eines PROFIBUS DP-Systems sind für jeden Teilnehmer eine Vielzahl gerätespezifischer Parameter zu beachten.

Um eine einfache und standardisierte Projektierung zu ermöglichen, werden diese Parameter der PFA 700 in einer sogenannten Gerätestammdaten-Datei (GSD) zusammengefasst. Der Aufbau der Dateien ist genormt, so dass diese von den Projektierungsgeräten verschiedener Hersteller eingelesen werden können.

Die GSD-Datei ist auf einer Diskette der PFA 700 beigelegt. Die nötigen Schritte zum Einlesen der Datei entnehmen Sie bitte der Anleitung Ihres Automatisierungssystems.

The module subrack must be **earthed with a low-impedance** connection in the RF circuit using as large a cable cross-section as possible in order to consistently shield the bus line.

The jumpers between terminals X10.13-14 and X10.15-16 may be omitted for **pre-purging** and the relay may be energised externally with 24 V DC in its place. The relay may not be energised until the safety chain is closed.

If the reply "pre-purge" is not to appear via the bus (input byte 3.7), the bridge between the terminals X10.17-18 can be omitted. The reply can then be sent via a separate cable from terminal 10.18 to the central process control (mains voltage).

Flame failure control: Depending on the automatic burner control unit, the burners may be monitored with two electrodes, one electrode or a UV sensor (see brochure "Process Firing System PF 19").

Minimum **ON time** of the ϑ signal:
 PFS(D) 7x8-3: 8 s,
 PFS(D) 7x8-5: 10 s,
 PFS(D) 7x8-10: 15 s.

The automatic burner control units may be **reset** only manually.

Configuration

A large number of device-specific parameters for each bus user must be taken into consideration during project planning for a PROFIBUS DP system.

In order to allow easy and standardised project planning, these parameters of the PFA 700 are combined in a so-called device master data file (DMD). The structure of the files is standardised so that they can be imported by the configuration units of various manufacturers.

The DMD file is enclosed on a diskette with the PFA 700. Please refer to the instructions for your automation system for the required steps for importing the file.

Afin de protéger efficacement le câblage de ligne du bus, le rack d'intégration doit comporter une forte ligne de **dérivation vers la terre**, de type haute fréquence et **basse impédance**.

En ce qui concerne la **prébalayage**, il est possible d'ignorer les pontages des bornes X10.13-14 et X10.15-16, et d'alimenter en remplacement le relais par une source externe en 24 V=. Ce relais ne doit être excité, que lorsque la chaîne de sécurité est complètement fermée.

Si le rétro-signal pré-purge ne doit pas passer par le bus (octet d'entrée 3.7), le pont entre les bornes X10.17 et 18 peut être supprimé. Le rétro-signal peut être dirigé par un canal séparé de la borne 10.18 vers la commande de processus centrale (tension secteur).

Surveillance de la flamme : en fonction de la carte d'allumage et de contrôle sélectionnée, les brûleurs peuvent être contrôlés par une ou deux électrodes, ou par cellule UV (voir le prospectus Système de chauffage de processus PF 19").

Période d'activation minimale du signal ϑ :
 PFS(D) 7x8-3 : 8 s,
 PFS(D) 7x8-5 : 10 s,
 PFS(D) 7x8-10 : 15 s.

Les cartes d'allumage et de contrôle ne peuvent être **réinitialisés** qu'en manuel.

Configuration

Lors de la projection sur système PROFIBUS DP, un nombre important de paramètres spécifiques aux appareils doit être respecté pour chaque élément.

Dans le but d'obtenir une projection simple et standardisée, les paramètres du PFA 700 sont centralisés par un programme compilateur intitulé : Fichier de Données Initiales éléments (FDI). La structuration des fichiers est normalisée, de façon à ce que les formats de fichiers puissent être correctement interprétés par les modules de projection émanant de différents constructeurs.

Le programme Fichier de Données Initiales est fourni sur disquette en même temps que le PFA 700. Les étapes indispensables à la lecture du Fichier sont décrites dans la directive d'emploi accompagnant tout système automatisé.

Literatur zum Aufbau von PROFIBUS-Netzen

- Aufbaurichtlinien PROFIBUS DP/FMS, Installations- und Verkabelungshinweise für RS 485, zu beziehen bei der PNO.
- M. Popp, Schnelleinstieg PROFIBUS DP, Fachbuch für Anlagenbetreiber.
- M. Popp, PROFIBUS DP Grundlagen, Tips und Tricks für Anwender.
- PROFIBUS, Technologie und Anwendung, zu beziehen bei der PNO, Best.-Nr. 4.0001
- www.profibus.com

Zubehör

Baugruppenträger BGT SA-9/1DP für PFS, PFD (Fig. 8), Best.-Nr. 8439/6688.

Baugruppenträger BGT SA-9U/1DP für PFU 778L (Fig. 9), Best.-Nr. 84398920.

Der digitale Eingang (Di) zur Unterbrechung der Flammenüberwachung wird über den BGT nicht angesteuert.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Recommended reading for setting up PROFIBUS networks

The titles are currently available in German only.

- Configuration and Installation Guidelines for PROFIBUS DP/FMS, Installation and Cabling Information for RS 485, available from the PUO.
- M. Popp, PROFIBUS DP Quick-Start Guide, Technical Manual for System Operators.
- M. Popp, PROFIBUS DP Fundamentals, Tips and Tricks for Users.
- PROFIBUS, technology and application, available from the PUO, Order No. 4.0001
- www.profibus.com

Accessories

Module subrack BGT SA-9/1DP for PFS, PFD (Fig. 8), Order No. 8439/6688.

Module subrack BGT SA-9U/1DP for PFU 778L (Fig. 9), Order No. 84398920.

The digital input (DI) to interrupt the flame monitoring is not activated by the BGT.

We reserve the right to make technical changes designed to improve our products without prior notice.

Littérature relative à la structuration de réseaux PROFIBUS

Cette littérature n'est actuellement disponible qu'en langue allemande.

- Directives de structuration PROFIBUS DP / FMS, consignes d'installation et de câblage pour RS 485, en rapport avec OUP.
- M. Popp, Approche rapide du PROFIBUS DP, manuel technique pour concepteur de systèmes.
- M. Popp, Eléments de base du PROFIBUS DP, conseils et astuces pour utilisateur.
- PROFIBUS, technologie et application, peut être obtenu auprès de la OUP, n° réf. 4.0001
- www.profibus.com

Accessoires

Rack d'intégration BGT SA-9/1DP pour PFS, PFD (Fig. 8), n° réf. 8439/6688.

Rack d'intégration BGT SA-9U/1DP pour PFU 778L (Fig. 9), n° réf. 84398920.

L'entrée numérique (DI) pour interruption du contrôle de la flamme n'est pas commandé par le BGT.

Toutes les caractéristiques sont sujettes à modification sans avis préalable.

