

Profinet Protocol Converter

Operation Manual - Betriebsanleitung



Contents

1	General Notes	3
2	Technical Data	3
3	Electrical connection	4
3.1	Device labeling.....	4
3.2	Connector X1 to the pyrometer bus (RS-interface).....	4
3.3	Connector X2 supply voltage	4
3.4	Electrical Installation	5
3.5	Shield	5
3.6	Pyrometer bus wiring instructions	5
4	Status indication LEDs	6
5	Project planning	7
5.1	Profinet GSDML-Datei	7
5.2	Dual-RAM allocation (Transfer memory RS485-Profinet).....	9
5.3	Notes for Programming.....	9
6	Configuration example Step7.....	10

1 General Notes

The RS485 – PROFINET IO – converter is designed for the connection of digital INFRATHERM pyrometers made by LUMASENSE to the PROFINET network. It is possible to connect up to 32 pyrometers with RS485 UPP-Interface to one converter. The converter operates as master on the RS485 bus and as slave on the PROFINET network. The data is transferred between the pyrometer and the converter via an RS 485 interface. The data from the converter to the PLC is transferred using the PROFINET protocol. The device features 2 Profinet-ports - one port can for instance be used as outgoing Profinet-port. The data is exchanged via a Dual-RAM memory.

2 Technical Data

Electrical characteristics

Supply voltage:10...33VDC, shielded twisted-pair
Current consumption at 24 VDC:Typ. 120mA, max 150mA
Reverse voltage protection:.....Yes
Short-circuit protection:.....Yes
Overload protection:.....Poly-Switch, Thermal fuse
Undervoltage detection (USP):.....≤ 9V DC

Mechanical characteristics

Housing size (W x H x D):.....23 x 111 x 115 mm
Weight:.....150 g
Mounting:.....Top hat rail DIN EN 50 022
Protection class:.....IP 20 according to IEC 529
Ambient temperature:.....0°C ... +55°C
Relative humidity:.....Max. 80%

PROFINET IO

Addressing:per Name (name allocation about engineering tool)
Cycle time.....17 ms

Schnittstelle RS485

Transmission method:.....Master / Slave
Number of users:.....32
Transmission rate:19200 Baud or 9600 Baud
Bus topology:.....Line

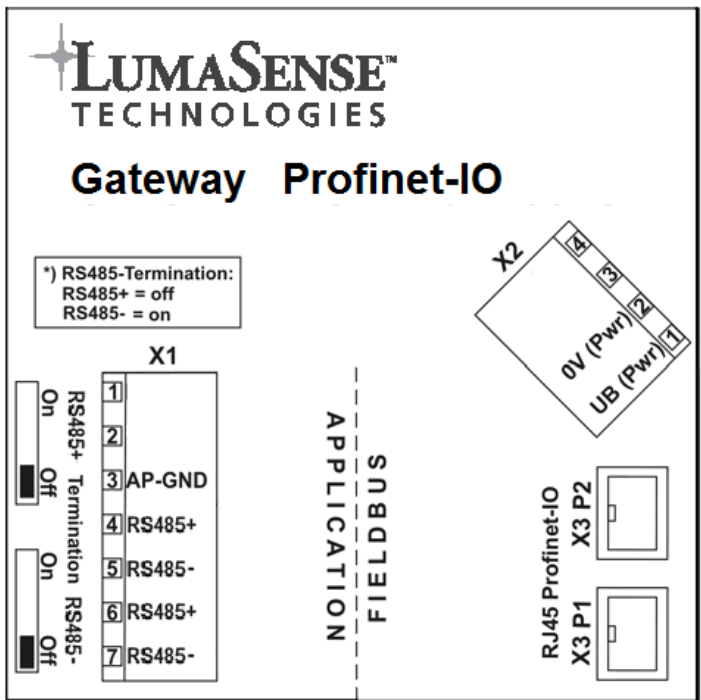
EMC

CE-sign:..... according to EU-guidelines
Immunity to disturbance:EN 61000-6-2 (2005)
Transient emissions:EN 55011, cl. A (2007)

Order-no. 3 852 630

Electrical connection

3.1 Device labeling



Picture 1: Terminal labeling and termination



Picture 2: Front panel: Rotary switches and LEDs

3.2 Connector X1 to the pyrometer bus (RS-interface)

Pin No.	Name	Function	Color
3	AP-GND	Application Ground	red
4,6	RS 485+	Data line RS 485+ to pyrometer	black
5,7	RS 485-	Data line RS 485- to pyrometer	violet

Note!

For operation the pin 4 on connector X1 must be connected to pin 6, and the pin 5 must be connected to pin 7

3.3 Connector X2 supply voltage

Connect Adapter to direct current (DC). Connecting an alternating current can damage the device or result in it malfunctioning

Pin No.	Name	Function	Color
1	UB (Pwr)	10..33 V supply voltage / DC	white
2	0 V (Pwr)	0 V supply voltage / DC	brown

3.4 Electrical Installation

Connect the 24 V DC power supply on the connector X2 to clamp 1 (24 V) and 2 (0 V). The pyrometer bus will be connected on the connector X1 to clamps 4 (RS485+) and 5 (RS485-). The pin 4 on connector X1 must be connected to pin 6, and the pin 5 must be connected to pin 7. The rotary switches S4 and S5 must be set to 0. If the converter is physically the first or last device in an RS485-bus then the bus must be terminated. The RS 485- switch must be set to ON, the RS 485+ switch has to be on OFF. The resistor integrated in the Adapter is activated. In all other cases leave the switches in their OFF position.

The data cable of the pyrometer must always form an in-line connection between the first and the last node. This in-line connection must end with a terminator.

3.5 Shield

Shielded twisted pair cables must be used for the supply!

The shielding is to be connected with large surface on the mating connector housing!

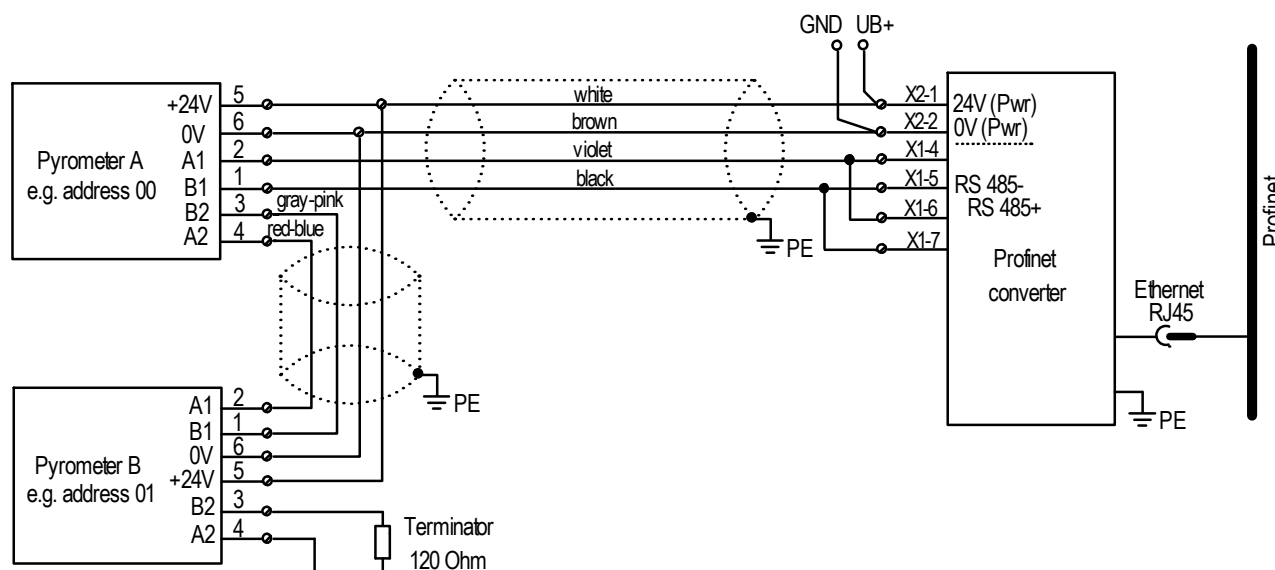
The connection to the potential equalization automatically takes place if it is put on the DIN-rail. Ground the top hat rail to which the converter has been clipped. The connection wire must have a cross section of at least 10 mm².

The shielding and line routing must be executed in accordance with the Equipment Mounting Directives for the Profinet field bus system!

3.6 Pyrometer bus wiring instructions

The pyrometers A1, B1 connectors need to be wired to the A2, B2 connectors of the previous pyrometer in the bus so that a series connection of the devices in the RS485 bus is created. Both ends of the RS485-bus must be terminated with a 120 Ohm resistor. For the wiring of the RS485 we recommend the PROFIBUS-wires made by Siemens.

The following picture illustrates the interface connection of two pyrometers to the converter.



Nr.	Color code of pyrometer cable	Signal
1	black	B1 (RS485+)
2	violet	A1 (RS485-)
3	Gray-pink	B2 (RS485+)
4	Red-blue	A2 (RS485-)
5	white	+ 24 V power supply
6	brown	0 V power supply

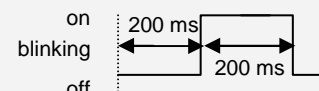
Note!

The shield of the pyrometer cable (orange) must not connect to the shield of the bus cable.

4 Status indication LEDs

The converter provides ten integrated LEDs indicating the converter operating status and eventually error messages. In particular upon commissioning and in case of error they provide the first information on the system status.

LED "(Profinet) State"

Status	Description
Green constantly	"Ethernet ok", the communication between the master and the adapter is established and the process data communication is active
Green blinking	 <p>No process data can be exchanged in this state. The adapter is located in the "config mode" and Profinet is initialized.</p>
Red blinking	Error while initializing Profinet
Red constantly	Profinet-hardware error

LED Link / Act. P1/P2

Status	Description
OFF	No bus connection
Green constantly	Connection is established, but no activity The converter is on a fully functional network
Green blinking	Connection and communication active

LED Power (Profinet)

Status	Description
OFF	Power OFF
Green	Indicates power is o.k. of the Profinet-side

LED Power (Serielle Schnittstelle)

Zustand	Description
OFF	Power OFF
Green	Indicates power is o.k. of the serial interface-side

LED Status (Serielle Schnittstelle)

Status	Description
Green constantly	data exchange in operating mode 1
Green blinking	data exchange in operating mode 2
Red blinking	Converter configuration error

LEDs 1/2/4/8

LEDs	Description
constantly	
ID1	Sending data to pyrometer
ID2	Waiting for answer from pyrometer
ID4	9600 Baud
ID8	19200 Baud (factory default)

5 Project planning

Use an arbitrary projection tool for project planning. According to your needs different module-configurations can be chosen.

1. Gateway max. 8 pyrometers / **Attention only to be used in mode 1!**
2. Gateway max. 16 pyrometers
3. Gateway max. 24 pyrometers
4. Gateway max. 32 pyrometers

Choose one of the four configurations. All other entries in the GSDML-file are invalid and only apply to Profinet adapter (1 pyrometer connectable)

5.1 Profinet GSDML-Datei

A description of the Profinet converter is made available to the master in an electronic device datasheet (device master file Markup Language, GSDML file). This file contains all parameters required for integration into Profinet network in XML file format. Generally the description file must be imported into the master system. The GSDML file required for this purpose, „ *GSDML-V2.1-Lumasense-Adapter-20120531.xml* “, can be loaded from the integrated WEB-Server.

In the delivery state the converter has saved the following default configuration:

IP-Address: 0. 0. 0. 0

Name: pyrogate

Normally this information also can be read about the engineering tool with a so-called Bus Scan. The IP-address is assigned to the converter by the Profinet-IO-controller (PLC) alternative can be assigned manually.

The integrated WEB server contains all information and operating instructions to the converter. First you have to assign a new IP address to the converter before you call the web server.


Note!

Generally the IP address in a network is structured as follows:

Example: 192.168.0.X

Your default gateway (router) has probably the IP-Address: 192.168.0.1

Enter for the converter a free address such as: 192.168.0.99



LumaSense Technologies GmbH
Würzburger Str. 14
01187 Dresden
Tel. +49 (0)351 472 1435

Configuration
Configuration

IMPAC Infrared Thermometer PROFINET-IO

General Information

Firmware Version	2.3.5
Boot loader version	UG_Fidoboot 2.0
Serial number	38180084
MAC address	00-14-11-8C-D7-04

PROFINET IO configuration


Device name	pyrogate
Station type	UNIGATE-CL
Vendor ID	292
Device ID	3557

Ethernet configuration

IP address	192.168.115.99
Subnet mask	255.255.255.0
Gateway address	192.168.115.99

Thermometer Type: Profinet-Gateway

Firmware version	for max. 32 Units
Serial number	---
Reference number	3 852 630
Script	GW V 1.10PN-CL 05/30/2012



Downloads

Datasheets
[Devish](#) [English](#)

Manuals
[PDF](#)

GSDML File
[GSDML ZIP](#)

5.2 Dual-RAM allocation (Transfer memory RS485-Profinet)

Input- and Parameters region (will be written by Profinet-side)

Name	Bytes	Format	Region and Meaning	
Wait time	2	16 Bit (Word)	1..65000 = 1ms to 65s / After each request cycle this period of time will be waited- it determines the rate at which data from RS485 bus nodes will be retrieved	
Baud rate RS485	1	8 Bit (Byte)	0=19200 Baud 1=9600 Baud	
Operating mode	1	8 Bit (Byte)	0 / Halted 1 / cyclic temperature retrieval	2 / transparent data block transmission
number / Length	2	16 Bit (Word)	1..32 /Number of devices	1..32 / Data block length
data	1	8 Bit (Byte)	1. Bus address in Hex-Format	1. data byte in ASCII
	1	8 Bit (Byte)	2. Bus address in Hex-Format	2. data byte in ASCII
	...	8 Bit (Byte)

Output and Results (read from the Profinet-Side)

Name	Bytes	Format	Region and Meaning	
Index	2	16 Bit (Word)	0.. 65535 / every record contains a new number, so that the master can detect duplicate data and skipped records	
			Operating Mode 1	Operating Mode 2
Statusbits	4	32 Bit	Error bits, every bit represents the status of one device – is the value of a bit 1, then temperature is invalid(timeout) (bit 0= device 1, bit 31 = device 32)	0 / no error 1/ no answer from device
Received data	4	32 Bit (Float)	Temperature / device 1 -1 / no temperature or PILT on	start of ASCII characters sent by the device terminated by carriage return (13)
	4	32 Bit (Float)	Temperature / device 2 -1 / no temperature or PILT on	

5.3 Notes for Programming

As soon as the operation mode (1 or 2) has been set the converter begins to send data on the RS485 bus. In order to avoid the propagation of invalid data it is mandatory that a valid data record in the parameter region has been set.

On changing the operating mode to 2 “transparent data block transmission” the following procedure has to be carried out:

1. Set operating mode to 0 (halt)
2. Wait until the request cycle is finished and the Index counter remains constant
[(20ms*number of devices) + configured wait time]
3. Write an ASCII-String according to the pyrometers operating manual and length into the parameter region

E.g.: Set emissivity of pyrometer 05 to 60%:

Set length to 9, because 9 characters=05em0600CR have to be sent this equals 30 35 65 6D 30 36 30 30 0D in hexadecimal

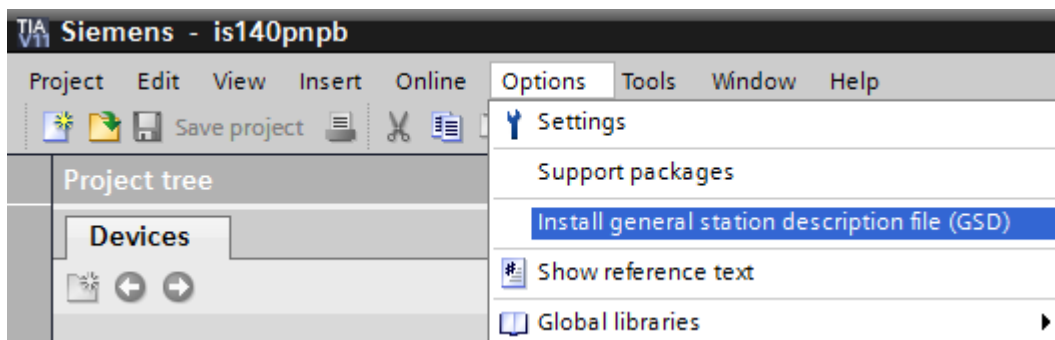
4. Set operating mode to 2. Now the command is sent to the pyrometer and the answer is written to the data payload region. The index counter is incremented after the reception of the answer. While the converter waits for the answer from the pyrometer in the operating mode 2 the string "bussy" will be given out. In case the pyrometer does not answer the string "T_out" is reported.
5. By simply replacing the pyrometer address from e.g. 5 to 6 you can issue this command to the next pyrometer. In operating mode 2 the string is sent only once and afterwards the converter waits until the data in the parameter region change.

On switching back to operating mode 1 this procedure has to be carried out also.

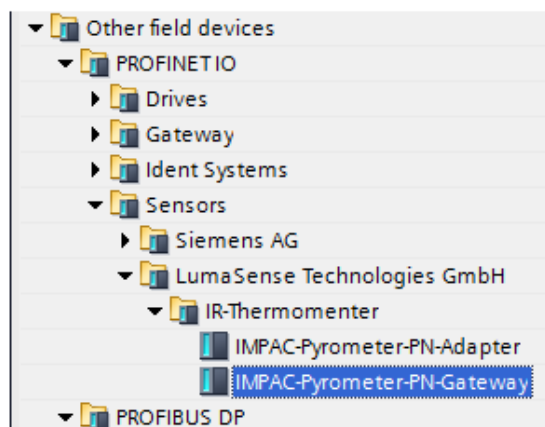
6 Configuration example Step7

Use an arbitrary Configuration tool for project configuring. The following example displays how the converter can be integrated into a Profinet network. The used CPU is a Siemens SIMATIC. If you work with a programmable logic controller (PLC) from another manufacturer, the procedure is equivalent.

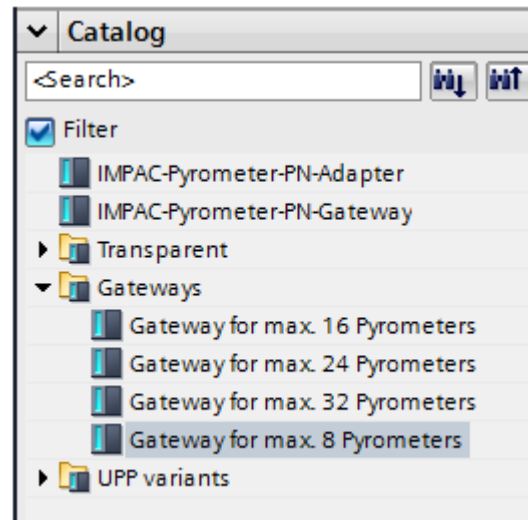
- Install the GSDML file „ *GSDML-V2.1-Lumasense-Adapter-20120531.xml* “.
- Select menu *Options --> Install general station description file (GSD)*



- Select the converter under other field device – *PROFINET IO – Sensors – Lumasense – IR Thermometer – IMPAC Pyrometer-PN-Gateway* and connect with PLC.



- Choose one configuration (in the example Gateway max. 8 pyrometers).



- Creating a list of variables (for values observation)

PN_Gateway ▶ PLC_1 [CPU 1212C AC/DC/Rly] ▶ Watch and force tables ▶ Beobachtungstabelle_1

	Name	Address	Display format	Monitor value	Modify value		Com
1	"wait time"	%QW64	DEC_unsigned	0	0		
2	"Baud rate"	%QB66	DEC_unsigned	0	0		
3	"operating mode"	%QB67	DEC_unsigned	1	1		
4	"number of device"	%QW68	DEC_unsigned	2	2		
5	"bus address device 1"	%QB70	Hex	16#00	16#00		
6	"Index"	%IW68	DEC_unsigned	3984			
7	"Statusbits"	%IW70	Bin	2#0000_0000_0000_0000			
8	"data device 1"	%ID74	Floating-point n...	1010.4			
9	"bus address device 2"	%QB71	Hex	16#02	16#02		
10	"data device 2"	%ID78	Floating-point n...	814.5			
11	<Add new>						

LumaSense Technologies, Inc.
 3301 Leonard Court
 Santa Clara, CA 95054

Phone: +1 800 631 0176
 Fax: +1 408 727-1677

Internet: www.lumasenseinc.com
 E-mail: info@lumasenseinc.com
support@lumasenseinc.com

LumaSense Technologies GmbH
 Kleyerstr. 90
 D-60326 Frankfurt/Main

Tel.: +49 (0)69 973 73-0
 Fax: +49 (0)69 973 73-167

Internet: www.lumasenseinc.comE-Mail: info@lumasenseinc.com

3 876 155 –

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	13
2	Technische Daten	13
3	Elektrischer Anschluss.....	14
3.1	Gerätebeschriftung.....	14
3.2	Pin-Belegung X1 Stecker zum Pyrometer (RS-Schnittstelle)	14
3.3	Pinbelegung X2 Stecker Versorgungsspannung	14
3.4	Elektrische Installation	15
3.5	Abschirmung	15
3.6	Hinweise zur Busverdrahtung der Pyrometer	15
4	LEDs Zustandanzeige	16
5	Projektierung	17
5.1	Profinet GSDML-Datei	17
5.2	Dual-RAM Belegung (Übergabespeicher RS485-Profinet).....	19
5.3	Hinweis zur Programmierung.....	19
6	Konfiguration unter „Siemens Step 7 V11“	20

1 Allgemeines

Der Profinet Protokollkonverter dient zum Anschluss der digitalen INFRATHERM Pyrometer der Fa. LUMASENSE an Profinet Netzwerke. Die Daten zwischen Pyrometer und Konverter werden über eine RS 485-Schnittstelle übertragen, die Daten vom Konverter zur speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) werden über das Profinet-Protokoll übertragen. Das Gerät verfügt über 2 Profinet-Ports - ein Port kann z. B. als abgehender Profinet-Port genutzt werden. Es können bis zu 32 Pyrometer mit RS485 UPP-Schnittstelle an einem Konverter angeschlossen werden. Der Konverter arbeitet als Master am RS485-Bus und als Slave am Profinet Netzwerk. Die Daten werden über einen Dual-RAM-Bereich ausgetauscht.

2 Technische Daten

Elektrische Kenndaten

Versorgungsspannung:10...33VDC, paarweise verdreht und geschirmt
Stromaufnahme bei 24VDC:Typ 120mA, max 150mA
Verpolungsschutz:Ja
Kurzschlußschutz:.....Ja
Überlastschutz:.....Poly-Switch, Thermosicherung
Unterspannungserkennung (USP):.....≤ 9V DC

Mechanische Kenndaten

Gehäusegröße (B x H x T):.....23 x 111 x 115 mm
Gewicht:.....150 g
Montage:.....Hutschiene DIN EN 50 022
Schutzart:.....IP20 nach IEC 529 (DIN 40050)
Betriebstemperatur:.....0°C ... +55°C
Relative Feuchte:.....Max. 80%

PROFINET IO

Adressierung:Per Name (Namensvergabe über Projektierungssoftware)
Zykluszeit:.....17 ms

Schnittstelle RS485

Übertragungsverfahren:.....Master / Slave
Teilnehmerzahl:.....32
Übertragungsrate:19200 oder 9600 Baud
Bus-Topologie:.....Linie

EMV

CE-Zeichen:.....entspr. EU-Richtlinien
Störfestigkeit:EN 61000-6-2 (2005)
Störaussendung:EN 55011, cl. A (2007)

Bestellnummer..... 3 852 630

3 Elektrischer Anschluss

3.1 Gerätebeschriftung

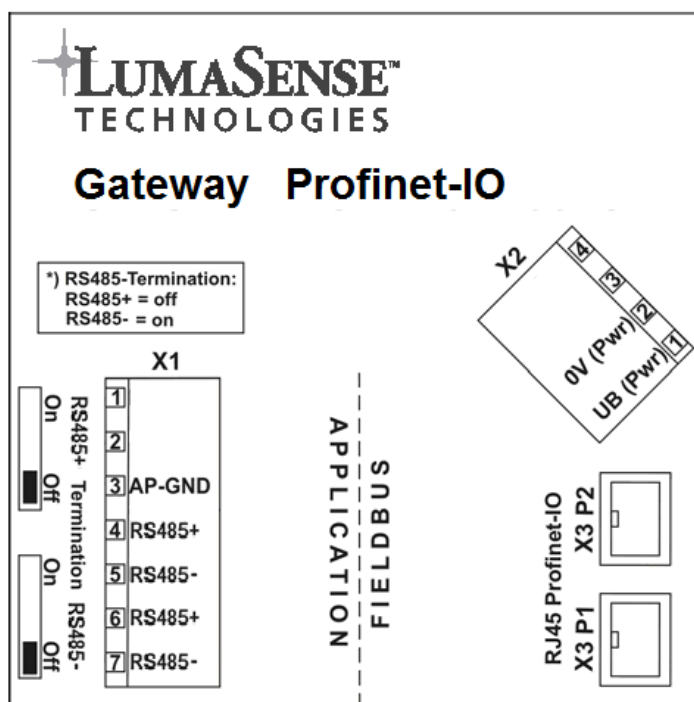


Bild1: Anschlußbeschriftung und Terminierung



Bild 2: Frontblende: Drehschalter und Leuchtanzeigen

3.2 Pin-Belegung X1 Stecker zum Pyrometer (RS-Schnittstelle)

Pin Nr.	Name	Funktion	Farbe
3	AP-GND	Applikation Ground	rot
4,6	RX 485+	Datenleitung RS 485+	schwarz
5,7	RX 485-	Datenleitung RS 485-	violett

Hinweis!

Für den Betrieb muss am Stecker X1 den Pin 4 mit dem Pin 6 verbunden sein, und den Pin 5 mit dem Pin 7 verbunden sein

3.3 Pinbelegung X2 Stecker Versorgungsspannung

Das Gerät ist mit 10-33 VDC zu versorgen. Anschließen von Wechselspannung kann das Gerät beschädigen oder die Gerätefunktion stören.

Pin Nr.	Name	Funktion	Farbe
1	UB (Pwr)	10..33 Volt Versorgungsspannung / DC	Weiss
2	0 V (Pwr)	0 Volt Versorgungsspannung / DC	braun

3.4 Elektrische Installation

Die Versorgungsspannung 24V DC ist an den Klemmen X2 Pin1(24V) und Pin2(0V) anzuschließen. Der Pyrometer-Bus wird an den Klemmen X1 Pin4(RS485+) und Pin5(RS485-) angeschlossen. Am Stecker X1 muss der Pin 4 mit dem Pin 6, und der Pin 5 mit dem Pin 7 gebrückt werden. Die Drehschalter S4 und S5 müssen auf 0 stehen. Wird der Konverter als physikalisch erstes oder letztes Gerät in einem RS485-Bus betrieben, muss an diesem Konverter ein Busabschluß erfolgen. Dazu muss der Schalter RS 485- muss auf ON und der Schalter RS 485+ auf OFF gestellt werden. Der im Konverter integrierte Widerstand wird aktiviert. . In allen anderen Fällen bleiben die Schalter auf der Position OFF.

Die Datenkabel der Pyrometer sollen vom ersten bis zum letzten Busteilnehmer eine Linienverbindung bilden. Diese Linienverbindung muss mit einem Abschlusswiderstand enden.

3.5 Abschirmung

Für die Versorgung sind paarweise verdrehte und geschirmte Kabel zu verwenden!

Die Schirmung ist großflächig auf das Gegensteckergehäuse aufzulegen!

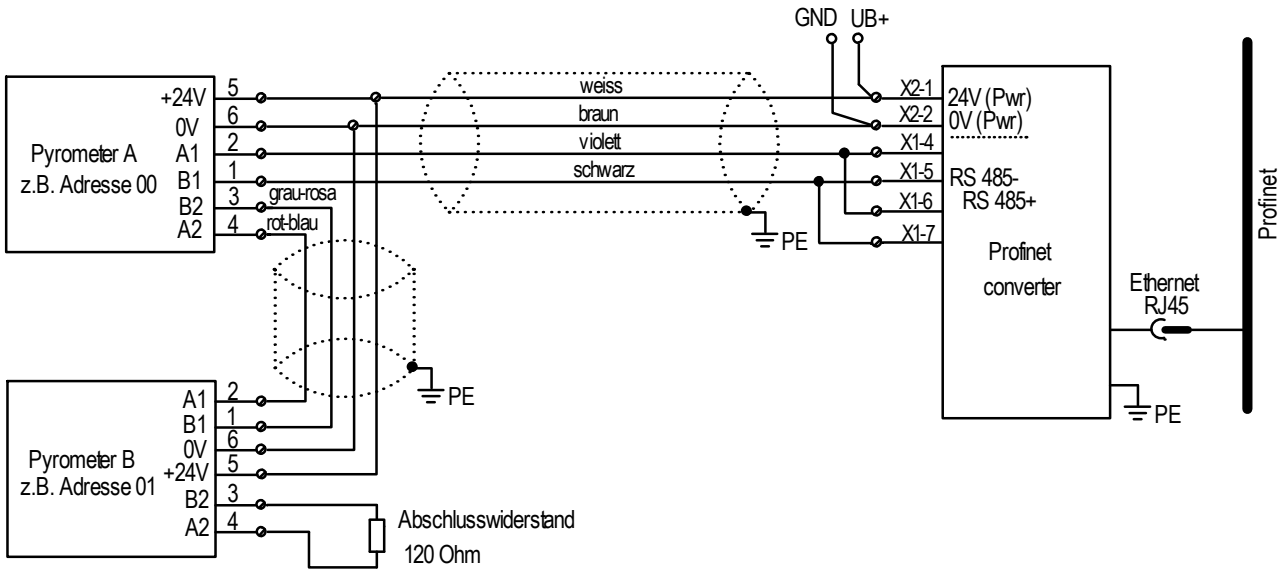
Die Verbindung zum Potentialausgleich erfolgt automatisch beim Aufsetzen auf die Hutschiene. Erden Sie die Hutschiene auf der die Baugruppe aufgeschnappt wurde. Der Verbindungsdraht muss einen Querschnitt von mindestens 10 mm² haben.

Die Schirmung und die Leitungsführung müssen nach den Aufbaurichtlinien für das Profinet Feldbus-System ausgeführt sein!

3.6 Hinweise zur Busverdrahtung der Pyrometer

Die Pyrometer sind mit ihren Anschlüssen A1, B1 mit dem vorherigen Gerät A2, B2 zu verbinden, so dass eine Reihenschaltung der Geräte am RS485 Bus entsteht. Beide Busenden der RS485 sind mit einem Widerstand (120 Ohm) abzuschließen. Zur Verdrahtung der RS485 empfehlen wir das Profibus-Kabel von Siemens.

Das folgende Bild zeigt die Anschaltung von 2 Pyrometern am Konverter.



Nr.	Farbcode des Pyrometerkabels	Signal
1	schwarz	B1 (RS485+)
2	violett	A1 (RS485-)
3	Grau-rosa	B2 (RS485+)
4	Rot-blau	A2 (RS485-)
5	weiß	+ 24 V Versorgungsspannung
6	braun	0 V Versorgungsspannung

Achtung!

Der Schirm des Pyrometerkabels (orange) darf nicht mit dem Schirm des Buskabels verbunden werden.

4 LEDs Zustandsanzeige

Der Profinet Konverter verfügt über 10 LEDs, die den Betriebszustand des Geräts anzeigt. Besonders bei der Inbetriebnahme und im Problemfall können sie die ersten Hinweise auf den Systemzustand geben.

LED “(Profinet) State“

Zustand	Beschreibung
grün leuchtend	„Ethernet ok“, die Kommunikation zwischen dem Master und den Konverter ist hergestellt und der vollständige Prozessdatenverkehr ist aktiv
grün blinkend	<div><div>on blinking off</div><div><div>200 ms</div><div>200 ms</div></div></div> <p>In diesem Zustand ist kein Prozessdatenverkehr möglich. Der Konverter befindet sich im Zustand „Config-Mode“ und Profinet ist initialisiert.</p>
rot blinkend	Fehler bei Profinet-Initialisierung
rot leuchtend	Fehler bei Profinet-Hardware

LED Link / Act. P1/P2

Zustand	Beschreibung
Aus	Keine Bus-Verbindung
grün leuchtend	Verbindung ist hergestellt, Ethernet-Link-Impulse gefunden, aber keine Aktivität Das Gerät befindet sich an einem arbeitsfähigen Netz
grün blinkend	Verbindung und Kommunikation vorhanden

LED “(Profinet) Power“

Zustand	Beschreibung
Aus	Power AUS
Grün	Profinet-Seite ist korrekt mit der Spannungsversorgung verbunden

LED Power (Serielle Schnittstelle)

Zustand	Beschreibung
Aus	Power AUS
Grün	Serielle Schnittstelle-Seite ist korrekt mit der Spannungsversorgung verbunden

LED Status (Serielle Schnittstelle)

Zustand	Beschreibung
grün leuchtend	Datenaustausch in Betriebsart 1
grün blinkend	Datenaustausch in Betriebsart 2
rot blinkend	Der Konverter wurde falsch parametriert

LEDs 1/2/4/8

Leuchtend	Beschreibung
ID1	Daten senden zum Pyrometer
ID2	Warten auf Pyrometerantwort
ID4	9600 Baud
ID8	19200 Baud (Auslieferungszustand)

5 Projektierung

Zum Projektieren ist ein beliebiges Projektierungstool verwendbar. Entsprechend den Anforderungen kann unter vier verschiedene Modulkonfigurationen ausgewählt werden.

1. Gateway max. 8 Pyrometer / **Achtung nur für die Betriebsart 1 verwenden!**
2. Gateway max. 16 Pyrometer
3. Gateway max. 24 Pyrometer
4. Gateway max. 32 Pyrometer

Je nach Bedarf wählen Sie einer dieser 4 Varianten aus. Alle anderen Einträge in der GSDML-Datei sind nicht gültig und gelten nur für Profinet-Adapter (für nur 1 Pyrometer)

5.1 Profinet GSDML-Datei

Die Beschreibung des Profinet Konverters wird dem Master in so genannte XML Dateien zur Verfügung gestellt. Diese generischen XML-Dateien beinhalten alle notwendigen Slave- bzw. Master Parameter, die für die Einbindung in ein Profinet Netzwerk notwendig sind. Die benötigte GSDML-Datei „GSDML-V2.1-Lumasense-Adapter-20120531.xml“ kann von dem integrierten Webserver heruntergeladen werden.

Im Auslieferungszustand hat der Protokollkonverter folgende Konfiguration:

IP-Adresse: 0.0.0.0

Gerätename: pyrogate

In der Regel können diese Informationen auch über das Engineering Tool bei einem so genannten Bus-Scan ausgelesen werden. Bei der Projektierung können Sie die IP-Adresse und den Gerätenamen ändern. Falls Sie mehr als einen Konverter im Netzwerk betreiben, müssen Sie jedem Konverter einen Namen zuweisen, mit dem die SPS das Gerät eindeutig identifizieren kann, z.B. pyrogateA, pyrogateB... Jeder Name darf im Netzwerk nur einmal vorkommen.

Im Webserver befinden sich alle Daten und die Bedienungsanleitung zum Protokollkonverter. Zunächst müssen Sie den Konverter einer neuen IP-Adresse zuweisen, bevor Sie den Webserver durch Eingabe der IP-Adresse in einem Webbrowser aufrufen.


Anmerkung:

Die nötigen Einstellungen erfahren Sie ggf. von Ihrem Netzwerkadministrator. In der Regel ist die IP Adresse beim Betrieb in einem Netzwerk wie folgt aufgebaut:

Beispiel: 192.168.0.X

Ihr Standardgateway (Router) hat in dem Fall wahrscheinlich: 192.168.0.1

Geben Sie dem Konverter nun eine freie Adresse wie z.B.: 192.168.0.99



LumaSense Technologies GmbH
Würzburger Str. 14
01187 Dresden
Tel. +49 (0)351 472 1435

Configuration

IMPAC Infrared Thermometer PROFINET-IO

General Information

Firmware Version	2.3.5
Boot loader version	UG_Fidoboot 2.0
Serial number	38180084
MAC address	00-14-11-8C-D7-04

PROFINET IO configuration


Device name	pyrogate
Station type	UNIGATE-CL
Vendor ID	292
Device ID	3557

Ethernet configuration

IP address	192.168.115.99
Subnet mask	255.255.255.0
Gateway address	192.168.115.99

Thermometer Type: Profinet-Gateway

Firmware version	for max. 32 Units
Serial number	---
Reference number	3 852 630
Script	GW V 1.10PN-CL 05/30/2012



Downloads

Datasheets
[Deutsch](#) [English](#)

Manuals
[PDF](#)

[GSDML File](#)
[GSDML ZIP](#)

5.2 Dual-RAM Belegung (Übergabespeicher RS485-Profinet)

Eingabe- und Parameterbereich (wird von der Profinet-Seite beschrieben)

Name	Bytes	Format	Bereich und Bedeutung	
Wartezeit	2	16 Bit (Word)	1..65000=1ms bis 65s / Dieser Zeit wird nach jedem Abfragezyklus gewartet, sie bestimmt den Abfrage-takt der RS485-Busteilnehmer	
Baudrate RS485	1	8 Bit (Byte)	0=19200 Baud 1=9600 Baud	
Betriebsart	1	8 Bit (Byte)	0 / Halt 1 / zyklische Temperaturabfrage	2 / transparente Datenblockübergabe
Anzahl / Länge	2	16 Bit (Word)	1..32 / Anzahl der Geräte	1..32 / Datenblocklängen
Daten	1	8 Bit (Byte)	1. Busadresse in HEX-Format	1. Datenbyte in ASCII
	1	8 Bit (Byte)	2. Busadresse in HEX-Format	2. Datenbyte in ASCII
	...	8 Bit (Byte)

Ausgabe- und Ergebnisbereich (wird von der Profinet-Seite gelesen)

Name	Bytes	Format	Bereich und Bedeutung	
Index	2	16 Bit (Word)	jeder Datensatz erhält eine neue Nummer, somit erkennt der Master ob Daten doppelt gelesen wurden bzw. wie viele Datensätze nicht gelesen wurden	
			Betriebsart 1	Betriebsart 2
Statusbits	4	32 Bit	Fehlerbits, jedes Bit steht für ein Gerät, ist es 1 dann ist der Wert ungültig (Timeout) [Bit0= Gerät 1, Bit31=Gerät 32]	0 / kein Fehler 1 / Gerät antwortet nicht
Empfangsdaten	4	32 Bit (Float)	Temperatur / Gerät 1 -1/ keine Temperatur bzw. PILT an	Ab hier ASCII-Zeichenkette der Geräteantwort mit Endzeichen (13)
	4	32 Bit (Float)	Temperatur / Gerät 2 -1/ keine Temperatur bzw. PILT an	

5.3 Hinweis zur Programmierung

Sobald die Betriebsart (1 oder 2) gesetzt wird, beginnt der Konverter am RS485 Bus zu senden. Um Fehlausgaben zu vermeiden, muss vorher ein gültiger Datensatz im Parameterbereich zwingend eingetragen sein. Beim Wechsel in die Betriebsart 2 „transparente Datenblockübergabe“ ist folgender Ablauf zu beachten:

1. Betriebsart auf 0 (Halt) setzen.
2. Warten bis der Abfragezyklus beendet ist und der Indexzähler steht $[(20\text{ms} \times \text{Anzahl der Geräte}) + \text{eingestellte Wartezeit}]$
3. ASCII-String entsprechend der Pyrometer Bedienungsanleitung und Länge in den Parameterbereich eintragen.

Beispiel: Emissionsgrad auf 60% beim Pyrometer 5 einstellen:

Länge auf 9 einstellen, weil 9 Zeichen= 05em0600CR zu senden sind, entspricht in HEX
30 35 65 6D 30 36 30 30 0D

4. Betriebsart auf 2 setzen. Nun wird der Befehl an das Pyrometer gesendet und die Antwort im Empfangsdatenbereich abgelegt. Der Indexzähler wird nach der Antwort erhöht. Während der Konverter auf die Antwort des Pyrometers in der Betriebsart 2 wartet wird der String „Bussy“ ausgegeben. Falls das Pyrometer nicht antwortet erhalten Sie die Meldung „T_out“.
5. Nur durch ändern der Pyrometeradresse z.B von 5 auf 6 können Sie den entsprechenden Befehl auch sofort auf das nächste Pyrometer anwenden. In der Betriebsart 2 wird der String nur einmal ausgegeben und danach wartet der Konverter bis sich die Daten im Parameterbereich ändern.

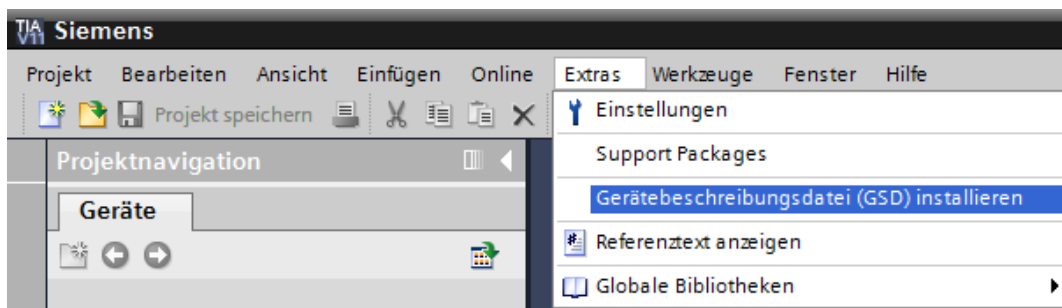
Hinweis!

Beim Zurückschalten in Betriebsart 1 muss dieser Ablauf auch eingehalten werden

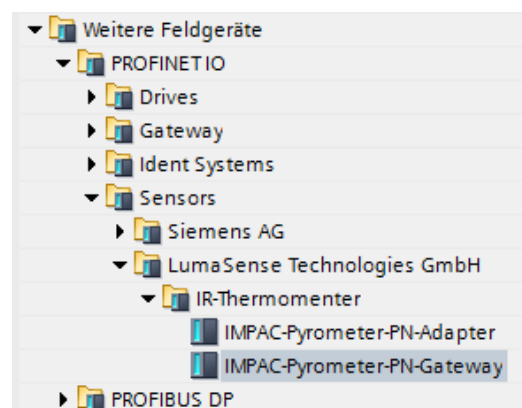
6 Konfiguration unter „Siemens Step 7 V11“

Zur Konfiguration des Konverters stehen unterschiedliche Projektierungswerkzeuge zur Verfügung. Die folgenden Beispiele zeigen auf, wie der Konverter in ein Profinet Netzwerk eingebunden werden kann. Zum Einsatz soll hier eine Siemens SIMATIC-Steuerung kommen. Falls mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) eines anderen Herstellers gearbeitet wird, ist die Vorgehensweise dabei äquivalent.

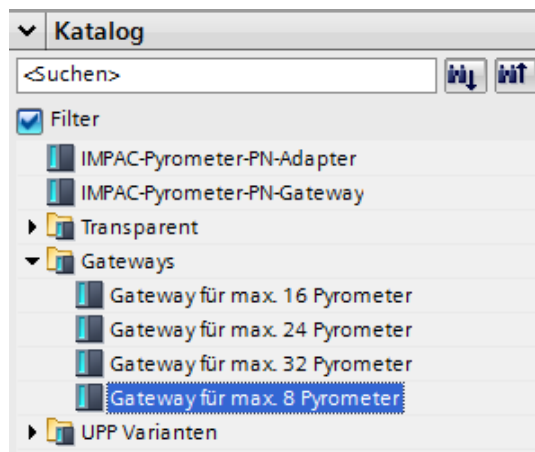
- GSDML-V2.1-Lumasense-Adapter-20120531.xml Datei importieren.
- über den Menüpunkt *Extras -->Gerätebeschreibungsdatei(GSD) installieren*



- Gerät unter *Weitere Feldgeräte – PROFINET IO – Sensors – Lumasense – IR Thermometer – IMPAC- Pyrometer-PN-Gateway* auswählen und mit SPS verbinden



- Die gewünschte Modulkonfiguration auswählen (im Beispiel Gateway für max. 8 Pyrometer)



- Erforderliche Variable deklarieren

... ▶ PLC_1 [CPU 1212C AC/DC/Rly] ▶ Beobachtungs- und Forcetabellen ▶ Pyrogate-PN

	i	Name	Adresse	Anzeigeformat	Beobachtungswert	Steuerwert	
1		"Wartezeit"	%QW64	DEZ	0		<input type="checkbox"/>
2		"Baudrate"	%QB66	DEZ	0		<input type="checkbox"/>
3		"Betriebsart"	%QB67	DEZ	1		<input type="checkbox"/>
4		"Anzahl_Pyr"	%QW68	DEZ	2		<input type="checkbox"/>
5		"Index"	%IW68	DEZ	23087		<input type="checkbox"/>
6		"Statusbits"	%IW70	Bin	2#0000_0000_0...		<input type="checkbox"/>
7		"Busadresse_Pyr1"	%QB70	Hex	16#00	16#00	<input checked="" type="checkbox"/>
8		"Daten_Pyr1"	%ID74	Gleitpunktzahl	1010.8		<input type="checkbox"/>
9		"Busadresse_Pyr2"	%QB71	Hex	16#02	16#02	<input checked="" type="checkbox"/>
10		"Daten_Pyr2"	%ID78	Gleitpunktzahl	814.5		<input type="checkbox"/>
11		<Hinzufügen>					<input type="checkbox"/>

LumaSense Technologies, Inc.

3301 Leonard Court
Santa Clara, CA 95054

Phone: +1 800 631 0176

Fax: +1 408 727-1677

Internet: www.lumasenseinc.com

E-mail: info@lumasenseinc.com

support@lumasenseinc.com

LumaSense Technologies GmbH

Kleyerstr. 90
D-60326 Frankfurt/Main

Tel.: +49 (0)69 973 73-0

Fax: +49 (0)69 973 73-167

Internet: www.lumasenseinc.com

E-Mail: info@lumasenseinc.com

3 876 155 –