

INDICE

- AVVERTENZE PRELIMINARI
- DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE
 - Descrizione del modulo
 - Caratteristiche generali
- SPECIFICHE TECNICHE
 - Ingressi digitali
 - Uscite digitali
 - Ingressi Analogici
 - Porte di comunicazione
 - Unità di memorizzazione
 - Alimentazione
 - Condizioni ambientali
 - Normative
 - Specifiche contenitore
 - Isolamenti
- ISTRUZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO
 - Installazione e rimozione su guida DIN46277
 - Utilizzo dell'accessorio Z-PC-DINAL
- COLLEGAMENTI ELETTRICI
 - Collegamenti elettrici
- PARAMETRI PER L'UTILIZZO
 - Tabella dei Dip-Switch
 - Segnalazione tramite led
- DISMISSIONE E SMALTIMENTO
- CODICI D'ORDINE
- LAYOUT DEL MODULO



SENECA s.r.l.
Via Germania,34 - Z.I. Camin - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 Fax. +39.049.8706287
Sito: www.seneca.it Assistenza Tecnica supporto@seneca.it
Riferimento commerciale: commerciale@seneca.it

Questo documento è di proprietà di SENECA srl. La duplicazione e la riproduzione anche parziale dello stesso sono vietate, se non autorizzate. Il contenuto della presente documentazione corrisponde ai prodotti e alle tecnologie descritte. Nonostante la continua aspirazione alla perfezione, i dati riportati potranno essere modificati o integrati per esigenze tecniche e commerciali e neppure si possono escludere discordanze e imprecisioni. Il contenuto della presente documentazione viene comunque sottoposto a revisione periodica. Per aggiornamenti e chiarimenti non esitate a rivolgervi alla nostra struttura o a scriverci agli indirizzi e-mail sopra riportati.

1.0 AVVERTENZE PRELIMINARI

Prima di effettuare qualsiasi operazione è obbligatorio leggere tutto il contenuto del presente Manuale. Il modulo deve essere utilizzato esclusivamente da tecnici qualificati nel settore delle installazioni elettriche. Documentazione specifica disponibile sul sito www.seneca.it

La riparazione del modulo o la sostituzione di componenti danneggiati deve essere effettuata dal Costruttore. Il prodotto è sensibile alle scariche elettrostatiche, prendere le opportune contromisure durante qualsiasi operazione.

La garanzia decade di diritto nel caso di uso improprio o manomissione del modulo o dei dispositivi forniti dal Costruttore necessari per il suo corretto funzionamento, e comunque se non sono state seguite le istruzioni contenute nel presente Manuale.

2.0 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE GENERALI

2.1 Descrizione

Z-GPRS2 è un terminale GSM/GPRS, multiprotocollo, con I/O integrato ad altissime prestazioni per l'acquisizione e l'archiviazione dati senza fili e la ricezione di comandi, misure e allarmi.

2.2 Caratteristiche generali

- Tensione nominale di ingresso 11,40 Vdc; 19,28 Vac max 6,5 W
- 2 Batterie di backup AAA 1,2 V ricaricabili, NiMH
- Modem GSM/GPRS Quad-Band
- Isolamento 1500 Vac tra alimentazione restanti circuiti
- Rapido montaggio su guida DIN 46277
- LED di indicazione degli stati: Ingressi digitali, uscite digitali, Ethernet, GSM
- 4 Ingressi digitali
- 2 Ingressi analogici a 16 bit configurabili in tensione/corrente
- 2 Uscite digitali a rete contatto pulito
- Ethernet RJ45 frontale 10/100 Mbps
- 2 Porte RS485
- 1 Porta miniUSB tipo B
- 4 Totalizzatori a 32 bit
- 4 Contattori resettabili a 32 bit
- Protocolli di sistema supportati: FTP, SMTP, POP3, http, ModBUS TCP, ModBUS RTU master
- Memoria RAM 128 kB
- Espansione memoria con micro SD fino a 32 GB
- Memoria FLASH 512 kB + 2 MB (log)
- Processore ARM, 100 MHz, 32 bit
- Sistema operativo Real Time multitasking

3.0 SPECIFICHE TECNICHE

3.1 Ingressi digitali

Numero di canali	4
Tipo di ingresso	PNP, NPN configurabili
Tensione di alimentazione	12 Vdc
Corrente di alimentazione	20 mA
Massima frequenza	30 Hz
Corrente assorbita	3mA

3.2 Uscite digitali

Numero di canali	2
Tipo di uscita	Relè a contatto pulito SPDT
Tensione massima	250 Vac
Corrente massima	2 A

3.3 Ingressi analogici

Numero di canali	2
Tipo di ingresso	mA / Vdc, configurabile
Ingresso tensione	0...30V precisione 0,1% del FS
Ingresso corrente	0...20 mA precisione 0,1% del FS
Protezioni ingressi	SL, 40 V / 25 mA
Risoluzione	16 bit

3.4 Porte di comunicazione

RS485	port #1, posteriore
RS485	port #2 M10...12
RS232	IDC10 laterale
Ethernet	10/100 base T, RJ45 frontale con auto switch
USB mini B	Mini B, laterale

3.5 Unità di memorizzazione

Micro SD	microSD e microSDHC, max 32 GB
----------	--------------------------------

3.6 Alimentazione

Tensione	11,40 Vdc; 19,28 Vac
Absorbimento	6,5 W

3.7 Condizioni ambientali senza // (con batterie)

Temperatura	Da -10 a +50 °C // (Da -10 a +40 °C)
Umidità	30...90% a 40°C non condensante
Temperatura di stoccaggio	Da -20 a +85 °C // (Da -20 a +45 °C < 6 mesi)
Grado di protezione	IP20

3.8 Normative

EN61000-6-4/2002-10	Electromagnetic emission, industrial environment.
EN61000-6-2/2006-10	Electromagnetic immunity, industrial environment.
EN 301 511	Harmonized standard for mobile stations in the GSM 900 and 1800 bands.
EN 301 489-1	ElectroMagnetic Compatibility standard for radio equipment and services.
EN 301 489-7	Specific (EMC) conditions for mobile radio equipment (GSM 900 and 1800).
EN 60950	Safety of information Technology Equipment.

3.9 Specifiche contenitore

Dimensioni e peso	100 x 111 x 35 mm, 280g
Materiale	PBT, colore nero

3.10 Isolamento 1500 Vac

4.0 ISTRUZIONI PRELIMINARI DI UTILIZZO

Il modulo è stato progettato per essere installato su guida DIN 46277 in posizione verticale.

È vietato posizionare qualsiasi oggetto che occluda le feritoie di ventilazione.

È vietato installare il modulo accanto ad apparecchi che generano calore.

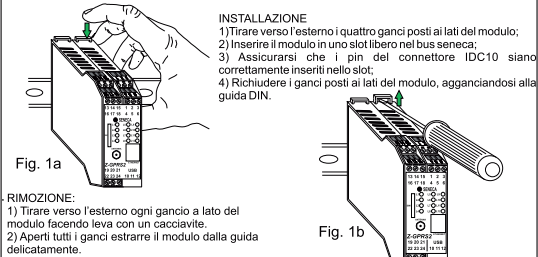
Si definiscono «Condizioni di funzionamento gravose» le seguenti:

- tensione di alimentazione superiore a: 30 Vcc (se continua), 26 Vac (se alternata);
- il modulo alimenta il sensore in ingresso.

Separare di almeno 5 mm il modulo dagli altri dispositivi ad esso adiacenti se il modulo è destinato a operare in uno dei casi di seguito elencati:

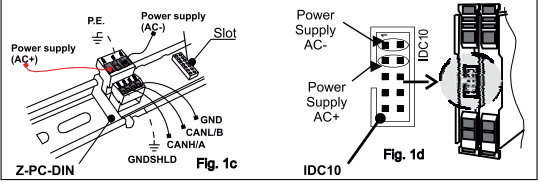
- temperatura di funzionamento superiore a 45°C e almeno una condizione di funzionamento gravosa verificata;
- temperatura di funzionamento superiore a 35°C e almeno due condizioni di funzionamento gravose verificate.

4.1 Installazione e rimozione su guida DIN46277



4.2 Utilizzo dell'accessorio Z-PC-DINAL

È importante inserire correttamente l'IDC10 sul bus Z-PC-DINAL in quanto è polarizzato. L'inserimento è agevolato dalla presenza di un'inserzione maschio/femmina tra connettore IDC 10 e slot su guida DIN (Fig 1c e Fig 1d).



5.0 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Togliere l'alimentazione dal modulo prima di collegare: interfaccia seriale RS232, ingressi, uscite.

Per soddisfare i requisiti di immunità elettromagnetica:

- utilizzare cavi schermati per i segnali;
- collegare lo schermo a una terra preferenziale per la strumentazione;
- distanziare i cavi schermati da altri cavi utilizzati per installazioni di potenza (inverter, motori, forni a induzione, etc...)

5.1 Collegamenti elettrici

Descrizione	Ingressi Analog. V/II [2] / V/II [1]	Tensione ausiliaria	Alimentazione	Morsetti
Configurare gli ingressi analogici in tensione o in corrente tramite il software di configurazione.	Configurabili*	12 Vdc @ 40 mA	11,40 Vdc 19,28Vac 6 W	1 +12 Vdc 2 3 4 (Gnd) 5 (A1) 6 (A2)
* Consultare manuale utente o il software Easy SETUP				

Morsetti	Ingressi Digitali NPN	Ingressi Digitali PNP	Tensione ausiliaria
D1 13	1	1	15 Vdc @ 20 mA
D2 14	2	2	
D3 15	3	3	
D4 16	4	4	
D5 17			
D6 18			

Morsetti	Comunicazione RS485 port #2	Uscite Digitali DO [2] / DO [1]	Morsetti
10	GND, RS485 Port #2 A, RS485 Port #2 B, RS485 Port #2	N.Aperto Comune N.Chiuso	19
11			20
12			21
		N.Aperto Comune N.Chiuso	22
			23
			24

RS485/Alimentazione da IDC10 posteriore

Figura 1a par. 4.2

Figura 1c par. 4.2

SIM, Inserimento tramite connettore a slitta. Se correttamente inserita la SIM spoggerà dal frontale di 4,5 mm.

MicroSD e microSDHC, max 32 GB Connettore push push per inserimento ed estrazione	
Ethernet, RJ45 10/100 BaseT Nota: prima di inserire il cavo su connettore RJ45, togliere la gomma di protezione.	
USB mini B	

6.0 CONFIGURAZIONI

6.1 DIP SWITCH

SW1	NON USATO.				
SW2	<p>SW2 COMUNICAZIONE ● = ON</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>NON USATO.</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>IDC10 connettore posteriore, RS485</td> </tr> </table>	1	NON USATO.	●	IDC10 connettore posteriore, RS485
1	NON USATO.				
●	IDC10 connettore posteriore, RS485				

6.2 SEGNALEZIONE TRAMITE LED

Led	Colore	Stato	Significato	
DO1	Rosso	ON	Uscita digitale, relè eccitato	
		OFF	Uscita digitale, relè non eccitato	
DO2	Rosso	ON	Uscita digitale, relè eccitato	
		OFF	Uscita digitale, relè non eccitato	
485 ACT	Verde	ON	Attività su RS485	
GSM	Giallo	Lamp lento	Registrato in rete GSM/GPRS	
		Lamp veloce	Ricerca rete GSM/GPRS	
D1	Rosso	ON	Ingresso digitale PRESENTE	
		OFF	Ingresso digitale ASSENTE	
D2	Rosso	ON	Ingresso digitale PRESENTE	
		OFF	Ingresso digitale ASSENTE	
D3	Rosso	ON	Ingresso digitale PRESENTE	
		OFF	Ingresso digitale ASSENTE	
D4	Rosso	ON	Ingresso digitale PRESENTE	
		OFF	Ingresso digitale ASSENTE	
PWR/STS	Verde	ON	Z-GPRS2 attivo ma il log è fermo	
		OFF	In attesa di Boot	
		OFF	LAMPEGGIO LENTO (3 sec ON e 0,5 OFF)	Log attivato, funzionamento normale
		OFF	LAMPEGGIO MEDIO (1 sec ON e 1 sec OFF)	Funzionamento a batteria di backup, log non attivo
		OFF	LAMPEGGIO VELOCE (0,2 sec ON e 0,2 sec OFF)	Batteria sotto la soglia di funzionamento, spegnimento in atto.
SD/STS	Rosso	Lampeggio	Accesso a microSD card	
ETH LNK	Verde	Lampeggio	Connessione su RJ45 attivata	
ETH TRF	Giallo	Lampeggio	Transito pacchetti su porta Ethernet	

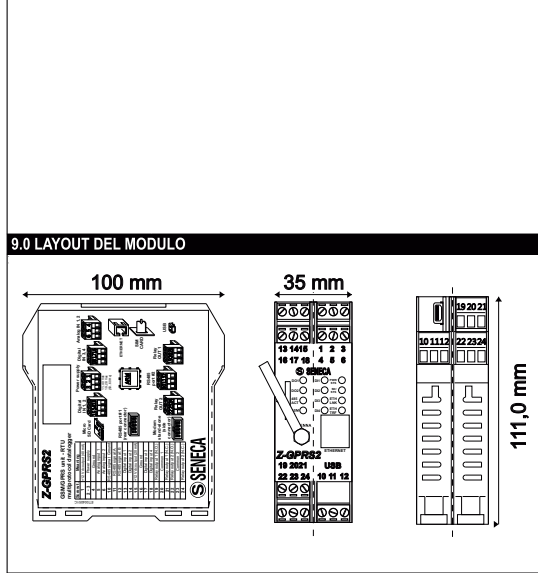
7.0 DISMISSIONE E SMALTIMENTO

Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con raccolta differenziata). Il simbolo presente sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non verrà trattato come rifiuto domestico. Sarà invece consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici. Assicurandovi che il prodotto venga smaltito in modo adeguato, eviterete un potenziale impatto negativo sull'ambiente e la salute umana, che potrebbe essere causato da una gestione non conforme dello smaltimento del prodotto. Il riciclaggio dei materiali contribuirà alla conservazione delle risorse naturali. Per ricevere ulteriori informazioni più dettagliate Vi invitiamo a contattare l'ufficio preposto nella Vostra città, il servizio per lo smaltimento dei rifiuti o il fornitore da cui avete acquistato il prodotto.

8.0 CODICI D'ORDINE

Z-GPRS2	Unità GSM/GPRS datalogger con interfaccia multiprotocollo
Z-PC-DIN	AL1-35 Supporto guida DIN con morsetti di alimentazione P=35 mm
	1-35 Supporto DIN 1 slot per connettore posteriore P=35 mm
PM002490	Cavo seriale di programmazione RS232 (DB9F-DB9M)
A-GSM	Antenna esterna GSM dual band swing, cavo 3,2 m
FD01	Fotorilevatore per conteggio impulsi, freq. max 10 Hz

9.0 LAYOUT DEL MODULO



CHAPTER INDEX

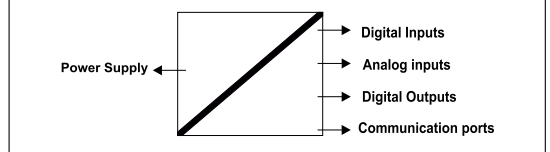
1. PRELIMINARY WARNINGS	2
2. DESCRIPTION AND CHARACTERISTICS	2
2.1 Module description	
2.2 General characteristics	
3. TECHNICAL SPECIFICATIONS	2
3.1 Digital inputs	
3.2 Digital outputs	
3.3 Analog inputs	
3.4 Communication ports	
3.5 Storage memory unit	
3.6 Power supply	
3.7 Environmental conditions	
3.8 Standards	
3.9 Box specification	
3.10 500 Vac Insulation	
4. PRELIMINARY INSTRUCTIONS FOR USE	4
4.1 Installation and removal on DIN46277 rail	
4.2 Use Z-PC-DINAL accessory	
5. ELECTRICAL CONNECTIONS	5
5.1 Connections	
6. PARAMETERS FOR USE	6
6.1 Dip-Switch tables	
6.2 LEDs signalling	
7. DECOMMISSIONING AND DISPOSAL	7
8. PURCHASE ORDER CODE	8
9. MODULE LAYOUT	8



SENECA s.r.l.
 Via Germania, 34 – 35127 – Z.I. CAMIN – PADOVA – ITALY
 Tel. +39 049.8705355 – 8705359 Fax. +39 049.8706287
 Site: www.seneca.it Technical assistance: support@seneca.it
 Commercial reference: sales@seneca.it

This document is property of SENECA srl. Duplication and reproduction of its are forbidden (though partial), if not authorized. Contents of present documentation refers to products and technologies described in it. Though we strive for reach perfection continually, all technical data contained in this document may be modified or added due to technical and commercial needs; it's impossible eliminate mismatches and discrepancies completely. Contents of present documentation is anyhow subjected to periodical revision. If you have any questions don't hesitate to contact our structure or to write us to e-mail addresses as above mentioned.

3.3 Analog inputs	
Number of channel	2
Type input	mA / Vdc, Configurable
Voltage input	0...30V accuracy 0.1% of end scale
Current input	0...20 mA accuracy 0.1% of end scale
Input protection	YES, 40 V / 25 mA
Resolution	16 bit
3.4 Communication ports	
RS485	port #1, rear
RS485	port #2 M10..12
RS232	IDC10 side
Ethernet	10/100 baseT, RJ45 on front with autoswitch
USB mini B	Mini B, side
3.5 Memory unit	
Micro SD	microSD and microSDHC, max 32 GB
3.6 Power supply	
Voltage	11..40 Vdc; 19..28 Vac
Consumption	6.5 W
3.7 Environmental condition without // (with batteries)	
Temperature	Da -10 a +50 °C // (Da -10 a +40 °C)
Humidity	30..90% a 40°C not condensing
Temperatura di stoccaggio	Da -20 a +85 °C // (Da -20 a +45 °C < 6 month)
Grado di protezione	IP20
3.8 Standards	
EN61000-6-4/2002-10	Electromagnetic emission, industrial environment.
EN61000-6-2/2006-10	Electromagnetic immunity, industrial environment.
EN 301 511	Harmonized standard for mobile stations in the GSM 900 and 1800 bands.
EN 301 489-1	ElectroMagnetic Compatibility standard for radio equipment and services.
EN 301 489-7	Specific (EMC) conditions for mobile radio equipment (GSM 900 and 1800).
EN 60950	Safety of information Technology Equipment.
3.9 Module case	
Dimension and weight	100 x 111 x 35 mm, 280g
Material	PBT, Black
3.10 1500 Vac insulation	



1.0 PRELIMINARY WARNINGS

Before carrying out any operation it's mandatory to read all the content of this user Manual. Only electrical-skilled technicians can use the module described in this user Manual. Specific documentation is available on www.seneca.it

Only the Manufacturer is authorized to repair the module or to replace damaged components. The product is susceptible to electrostatic discharge, take appropriate countermeasures during any operation.

No warranty is guaranteed in connection with faults resulting from improper use, from modifications or repairs carried out by Manufacturer-unauthorised personnel on the module, or if the content of this user Manual is not followed.

2.0 DESCRIPTION AND CHARACTERISTICS

2.1 Module description
 The Z-GPRS2 is an GSM/GPRS multiprotocol device with high performance integrated I/O for acquire and store data from wireless network. Z-GPRS2 can send and receive measure, command and alarm.

2.2 General characteristics

- Power supply 11..40 Vdc; 19..28 Vac max. 6.5 W
- 2 batteries backup AAA 1.2 V rechargeable, NiMH
- GSM/GPRS Quad-Band modem
- 1500 Vac insulation between power supply and other circuits
- Mounting on DIN 46277 rail
- LEDs signalling: digital inputs, digital outputs, Ethernet, GSM
- 4 digital inputs
- 2 configurable analog inputs (configurable in voltage/current, at 16 bits)
- 2 digital output, relays
- Ethernet RJ45, 10/100 Mbps
- 2 Ports RS485
- 1 MiniUSB type B port
- 4 Totalizers at 32 bit
- 4 resettable counters, at 32 bit
- Compatible system protocols: FTP, SMTP, POP3, HTTP, ModBUS TCP, ModBUS RTU,
- 128 kB RAM memory
- Additional storage memory with micro SD up to 32 GB
- 512 kB + 2 MB (log) FLASH memory
- ARM processor, 100 MHz, 32 bit
- Real Time O.S. multitasking

3.0 TECHNICAL SPECIFICATIONS

3.1 Digital inputs

Number of channel	4
Type input	PNP / NPN, Configurable
Auxiliary voltage supply	12 Vdc
Supply current	20 mA
Maximum frequency	30 Hz
Absorbed current	3mA

3.2 Digital outputs

Number of channel	2
Type output	SPDT Relays (Free contacts)
Maximum voltage	250 Vac
maximum current	2 A

4.0 PRELIMINARY INSTRUCTIONS FOR USE

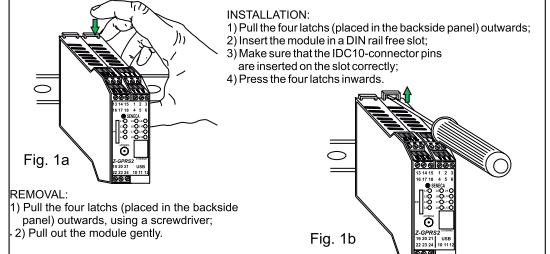
The module is designed to be installed on DIN 46277 rail in vertical position.

It is forbidden to place anything that could obstructs the ventilation slits. It is forbidden to install the module near heat sources.

«Severe operating conditions» are defined as follows:
 -high power supply voltage: exceed 30 Vdc or exceed 26 Vac;
 -the module power the sensor.

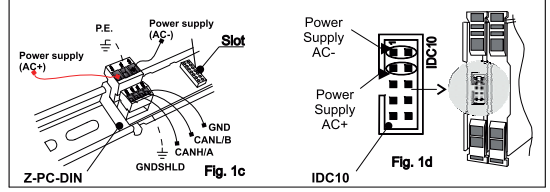
If the modules are installed side by side, separate them by at least 5 mm in the following cases:
 -the operating temperature exceeds 45°C and at least one of the severe operating conditions exists; or
 -the operating temperature exceeds 35°C and at least two of the severe operating conditions exist.

4.1 Installation and removal on DIN46277 rail



4.2 Use Z-PC-DINAL accessory

It's important to insert the pins on the slot correctly because IDC10-connector is polarized; this connection is facilitated by use of a female/male insertion between IDC10 connector and DIN rail slot (Fig.1c and Fig.1d).



5.0 ELECTRICAL CONNECTIONS

Power off the module before connecting: RS232 serial interface, input, outputs.

To satisfy the electromagnetic compliance requirements:
 -use shielded cables for signal transmission;
 -connect the shield to a earth wire used specifically for instrumentation;
 -insert space between these shielded cables and other cables used for power appliances (inverters, motors, induction ovens, etc.).

5.1 Connections

Description	Analog Inputs V/I [2] V/I [1]	Auxiliary Voltage	Power supply	Screw terminals
Analog inputs (V/mA) are configurable with configuration software.	Configurable*	12 Vdc @ 40 mA	11..40 Vdc 19..28Vac 6 W	1 1+12 Vdc 2 3 4 [Gnd] 5 [A1] 6 [A2]
* See user manual or Easy SETUP software				
Screw terminals	Digital inputs NPN	Digital inputs PNP	Auxiliary Voltage.	
D1 13 D2 14 12Vdc 15	1 2 3 4	1 2 3 4	15	
GND 16 D3 17 D4 18			16 +12 Vdc @ 20 mA	
Screw terminals	RS485 Communication port #2	Digital Outputs	Screw terminals	
10 11 12	GND, RS485 Port #2 A. RS485 Port #2 B. RS485 Port #2	DO [2] DO [1]	19 20 21	
		N.Open Common N.Close	22 23 24	
		N.Open Common N.Close		
RS485/power supply from IDC10		Fig. 1d par. 4.2	Fig. 1c par. 4.2	

SIM, from slide connector.
 Front panel correct standoff insertion = 4.5 mm.

6.2 LEDs SIGNALLING

Led	Color	State	Meaning
DO1	Red	ON	Digital output, relay excited
		OFF	Digital output, relay not excited
DO2	Red	ON	Digital output, relay excited
		OFF	Digital output, relay not excited
485 ACT	Green	ON	Activity on RS485
GSM	Yellow	Blink (slow)	Linked on network GSM/GPRS
		Blink (quick)	Searching network
D1	Red	ON	Digital input: there is
		OFF	Digital input: there is not
DI2	Red	ON	Digital input: there is
		OFF	Digital input: there is not
DI3	Red	ON	Digital input: there is
		OFF	Digital input: there is not
DI4	Red	ON	Digital input: there is
		OFF	Digital input: there is not
PWR/STS	Green	ON	Z-GPRS2 active, but log is off
		OFF	Waiting Boot
		SLOW BLINK (3 sec ON and 0.5 OFF)	Log activated, normal functioning
		NORMAL BLINK (1 sec ON and 1 sec OFF)	Back-up battery functioning, log isn't active
		QUICK BLINK (0.2 sec ON and 0.2 sec OFF)	Battery under functioning threshold, power off in progress
SD/STS	Red	Blink	Access to microSD card
ETH LNK	Green	Blink	RJ45 connection is activated
ETH TRF	Yellow	Blink	Traffic on Ethernet port

7.0 DECOMMISSIONING AND DISPOSAL

Disposal of Electrical & Electronic Equipment (Applicable throughout the European Union and other European countries with separate collections programs). This symbol, found on your product or on its packaging, indicates that this product should not be treated as household waste when you wish to dispose of it. Instead, it should be handed over to an applicable collection point for the recycling of electrical & electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences to the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate disposal of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about the recycling of the product, please contact your local city office, waste disposal service of the retail store where you purchased this product.

6.0 PARAMETER FOR USE

microSD and microSDHC, max 32 GB Push push connector							
Ethernet, RJ45 10/100 BaseT Note: before to insert the cable into RJ45 connector, remove the protection rubber.							
USB mini B							
SW1	NOT USED.						
SW2	<table border="1"> <tr><td colspan="2">SW2 COMMUNICATION ● = ON</td></tr> <tr><td>1</td><td>NOT USED.</td></tr> <tr><td>2</td><td>● Rear connector IDC10, RS485</td></tr> </table>	SW2 COMMUNICATION ● = ON		1	NOT USED.	2	● Rear connector IDC10, RS485
SW2 COMMUNICATION ● = ON							
1	NOT USED.						
2	● Rear connector IDC10, RS485						

8.0 PURCHASE ORDER CODE

Z-GPRS2	AL1-35	GSM/GPRS unit - RTU multiprotocol datalogger
Z-PC-DIN	1-35	DIN rail support with screw terminals P=35 mm DIN 1 slot support for rear connector P=35 mm
PM002490		RS232 programming cable (DB9F-DB9M)
A-GSM		External GSM antenna dual band swing, cable 3.2 m
FD01		Photodetector for pulse counter, max frequency 10 Hz

9.0 MODULE LAYOUT

