

**D**

# Z-GPRS3

GSM/GPRS-Datalogger mit E/A,  
Fernwirk- Funktionen und  
erweiterte Programmiersprache

### INHALT

- 1 VORBEREITENDE HINWEISE**
- 2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG UND EIGENSCHAFTEN**
  - 2.1 Beschreibung des Moduls
  - 2.2 Allgemeine Eigenschaften
- 3 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN**
  - 3.1 Digitale Eingänge
  - 3.2 Digitale Ausgänge
  - 3.3 Analogeingänge
  - 3.4 Kommunikationsports
  - 3.5 Speichereinheit
  - 3.6 Stromversorgung
  - 3.7 Umgebungsbedingungen
  - 3.8 Spezifikation Gehäuse
  - 3.9 Isolierung 1500 V~
  - 3.10 Normen
- 4 VERFAHREN FÜR DAS AUSSCHALTEN DES MODULS**
- 5 VORBEREITENDE ANWEISUNGEN ZUR BENUTZUNG**
  - 5.1 Installation und Entfernung auf der / von der Hutschiene DIN IEC EN 60715
  - 5.2 Verwendung des Zubehörs Z-PC-DINAL
- 6 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**
  - 6.1 Stromversorgung
  - 6.2 Analoge Eingänge 1 und 2
  - 6.3 Digitale Eingänge 1, 2, 3 und 4
- 7 KONFIGURIERUNGEN**
  - 7.1 TABELLE der DIP-SWITCHES
  - 7.2 LED-Anzeigen
- 8 ZUBEHÖR**
- 9 LAYOUT DES MODULS**
- 10 STILLLEGUNG UND ENTSORGUNG**



### SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Bitte besuchen Sie für die Handbücher zur Konfigurierungssoftware die Webseite [www.seneca.it](http://www.seneca.it)

Technische Unterstützung: [support@seneca.it](mailto:support@seneca.it)

Kommerziellen referenz: [sales@seneca.it](mailto:sales@seneca.it)



Dieses Dokument ist Eigentum der Gesellschaft SENECA srl. Ohne vorausgehende Genehmigung sind die Wiedergabe und die Vervielfältigung untersagt. Der Inhalt der vorliegenden Dokumentation entspricht den beschriebenen Produkten und Technologien. Die angegebenen Daten können aus technischen bzw. handelstechnischen Gründen abgeändert oder ergänzt werden. Der Inhalt der vorliegenden Dokumentation wird jedenfalls der regelmäßigen Revision unterzogen.

# 1 VORBEREITENDE HINWEISE



Bitte lesen Sie vor sämtlichen Eingriffen den gesamten Inhalt des vorliegenden Handbuchs. Das Modul darf ausschließlich von Technikern verwendet werden, die im Bereich elektrische Installationen qualifiziert sind. Die spezifische Dokumentation ist auf der Web-Site [www.seneca.it](http://www.seneca.it) verfügbar



Die Reparatur des Moduls oder die Ersetzung von beschädigten Komponenten müssen vom Hersteller vorgenommen werden. Das Produkt muss in angemessener Weise gegen elektrostatische Entladungen geschützt werden.



Der Gewährleistungsanspruch verfällt bei unsachgemäßer Nutzung, Eingriffen am Modul oder an Geräten, die vom Hersteller geliefert werden und die für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich sind, sowie bei Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen.

# 2 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG UND EIGENSCHAFTEN

## 2.1 Beschreibung des Moduls

Das Modul Z-GPRS3 ist ein Multiprotokoll-GSM/GPRS-Terminal mit integriertem Hochleistungs-I/O für die Erfassung und Archivierung von Daten und die kabellose Rückübertragung von Befehlen, Messwerten und Alarmen.

## 2.2 Allgemeine Eigenschaften

- 2 nachladbare Backup-Batterien AAA 1.2 V, NiMh
- Modem GSM / GPRS Quad-Band
- Isolierung 1500 V $\sim$  zwischen Stromversorgung und den übrigen Schaltung
- Schnelle Montage auf Schiene DIN IEC EN 60715
- LED-Statusanzeigen: digitale Eingänge, digitale Ausgänge, Ethernet und GSM
- 4 digitale Eingänge
- 2 analoge Eingänge mit 16 Bit, konfigurierbar als Spannung/Strom
- 2 digitale Relaisausgänge mit sauberem Kontakt
- Ethernet RJ45 frontal 10/100 Mbps
- 1 Port RS485 und 1 Port RS485 / RS232
- 1 Port microUSB Typ B
- 4 Totalizzatori a 32 bit
- 4 Summenwerke mit 32 Bit
- Unterstützte Protokolle: FTP Client, SMTP Client, http, ModBUS TCP Server/Client, ModBUS RTU
- Speicher RAM 256 kB
- Speichererweiterung mit micro SD bis zu 32 GB
- Speicher FLASH 1MB + 8 MB (log)
- Prozessor ARM, 120 MHz, 32 Bit
- Betriebssystem Real Time Multitasking
- Webserver

# 3 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

## 3.1 Digitale Eingänge

Anzahl der Kanäle	4
Eingangstyp	PNP, NPN konfigurierbar
Versorgungsspannung	OFF < 4V, ON > 8V (max. 24 V $\overline{\text{=}}$ )
Versorgungsstrom	20 mA
Max. Frequenz	30 Hz
Stromaufnahme	3mA @ 12 V $\overline{\text{=}}$ 10mA bei 24 V $\overline{\text{=}}$

## 3.2 Digitale Ausgänge

Anzahl der Kanäle	2
Ausgangstyp	Relais mit sauberem Kontakt SPDT
Max. Spannung	250 V $\sim$
Max. Strom	2 A

### 3.3 Analoge Eingänge

Anzahl der Kanäle	2
Eingangstyp	mA / V ≐ konfigurierbar
Eingang Spannung	0 – 30 V Präzision 0,1% des Skalenendwert
Stromeingang	0 – 20 mA Präzision 0,1% des Skalenendwert
Schutz Eingänge	40V / 25mA
Auflösung	16 Bit

### 3.4 Kommunikationsports

RS485	COM1, hinten
RS485 / RS232	COM2, M10, 11, 12
Ethernet	10/100 baseT, RJ45 frontal mit Autoswitch
USB micro B	Micro B, seitlich

### 3.5 Speichereinheit

Micro SD	microSD und microSDHC, max. 32 GB
----------	-----------------------------------

### 3.6 Stromversorgung

Spannung	11 – 40 V ≐ oder 19 – 28 V ~ 50 – 60 Hz
Aufnahme	6,5 W

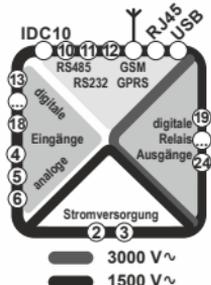
### 3.7 Umgebungsbedingungen

Temperatur	von -10 bis + 50°C / (von -10 bis + 40°C bei Verwendung interner USV)
Feuchtigkeit	30 – 90% nicht kondensierend
Lagerungstemperatur	von -20 bis + 65°C / (von -20 bis + 45°C < 6 Monate bei Verwendung interner USV)
Schutzgrad	IP20

### 3.8 Spezifikationen Gehäuse

Abmessungen und Gewicht	100 x 111 x 35 mm, 280g
Material	PA6, schwarz

### 3.9 Isolierung 1500V ~ 3.10 Normen



Das Instrument entspricht den folgenden Normen:

- EN61000-6-4** Electromagnetic emission, industrial environment.
- EN61000-6-2** Electromagnetic immunity, industrial environment.
- EN301 511** Harmonized standard for mobile stations in the GSM 900 and 1800 bands.
- EN301 489-1** ElectroMagnetic Compatibility standard for radio equipment and services.
- EN301 489-7** Specific (EMC) conditions for mobile radio equipment (GSM 900 and 1800).
- EN60950** Safety of information Technology Equipment.

## 4 VERFAHREN FÜR DAS AUSSCHALTEN DES MODULS

Das Modul Z-GPRS3 weist eine integrierte USV auf, die es gestattet, es auch eingeschaltet zu lassen, wenn die externe Stromversorgung unterbrochen ist. Drücken Sie zum Ausschalten des Moduls nach der Unterbrechung der externen Stromversorgung die Taste PS1 auf der rechten Seite des Moduls für zumindest 10 Sekunden. Beim Loslassen der Taste geht die LED PWR aus, um anzuzeigen, dass das Modul aus ist.

## 5 VORBEREITENDE ANWEISUNGEN ZUR BENUTZUNG



Es ist untersagt, die Lüftungsschlitze zu verdecken.  
Es ist untersagt, das Modul neben Geräten zu installieren, die Wärme erzeugen.



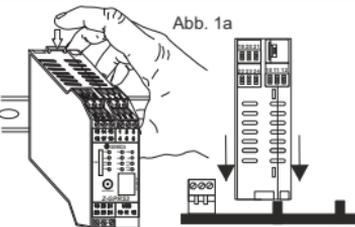
Als «erschwerter Betriebsbedingungen» werden definiert:  
- Betriebsspannungen von über: 30 V $\overline{\text{=}}$  (Gleichstrom), 26 V $\sim$  (Wechselstrom).  
- das Modul speist den Eingangssensor.



**Das Modul zumindest 5 mm von angrenzenden Geräten trennen**, falls das Modul für eine der folgenden Betriebsweisen vorgesehen ist:  
- Betriebstemperatur über 40°C und zumindest einer erschwerten Betriebsbedingung.  
- Betriebstemperatur über 35°C und zumindest zwei erschwerten Betriebsbedingungen

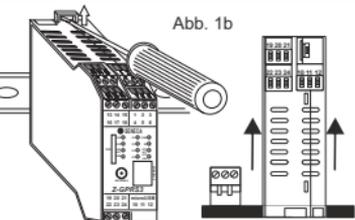
### 5.1 Installation und Entfernung von der Hutschiene DIN IEC EN 60715

Das Modul wurde für die Montage auf einer Hutschiene IEC EN 60715 in vertikaler Position konzipiert.



#### Einsetzen in die Hutschiene

- 1) Verschieben Sie die beiden Haken auf der Rückseite des Moduls nach außen, wie auf Abb. 1b gezeigt.
- 2) Setzen Sie die hintere Steckverbindung IDC10 des Moduls in einen freien Slot der Halterung für Hutschiene ein, wie auf Abb. 1a gezeigt. (das Einsetzen macht kein Fehler möglich, da die Steckverbindungen gepolt sind)
- 3) Ziehen Sie zur Befestigung des Moduls an der Hutschiene die beiden Haken an der hinteren Steckverbindung IDC10 an, wie auf Abb. 1a gezeigt.



#### Entfernung von der Hutschiene

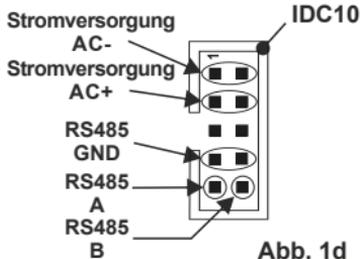
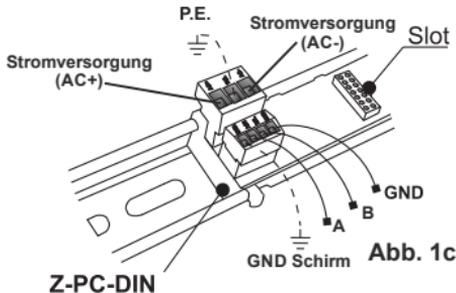
Wie dargestellt auf Abb. 1b:

- 1) Verschieben Sie die beiden Haken auf der Rückseite des Moduls durch Hebeln mit einem Schraubendreher nach außen.
- 2) Nehmen Sie das Modul vorsichtig von der Schiene.

### 5.2 Verwendung des Zubehörs Z-PC-DINAL.

Stellen Sie sicher, dass das Modul richtig ausgerichtet ist und zwingen Sie nicht die Steckverbindung IDC10 auf den Bus Z-PC-DIN. Die Steckverbindung IDC10 befindet sich auf der Rückseite des Modul und wird in einen Slot des Busses Z-PC-DIN eingesetzt. Auf der Abbildung wird die Bedeutung der verschiedenen Kontaktstifte der Steckverbindung IDC10 angegeben, falls die Signale direkt abgegriffen werden sollen.

Die Abb. 1c und Abb. 1d zeigen den Anschluss der Stromversorgung von hinterer IDC10 und Port RS485 COM1.



## 6 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Schalten Sie das Modul mit der Taste PS1 aus, bevor Sie die Eingänge und die Ausgänge anschließen.



Zur Erfüllung der Anforderungen an die elektromagnetische Immunität:

- verwenden Sie abgeschirmte Kabel für die Signale;
- schließen Sie die Abschirmung an die bevorzugte Erdung des Instruments an;
- halten Sie die abgeschirmten Kabel von den Leistungskabeln fern (Inverter, Motoren, Induktionsöfen usw.)

### 6.1 Stromversorgung

19–28VA 50–60 Hz

11–40V $\approx$  6.5W

Stromversorgung— 3

Stromversorgung— 2

AUX Spannung— 1

[+12V@40 mA]

Die Stromversorgung wird an die Klemmen 2 und 3 angeschlossen. Die Betriebsspannung muss liegen zwischen 11 und 40V $\approx$  (ohne Polarität), oder zwischen 19 und 28 V $\sim$ .

**Die oberen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden; anderenfalls wird das Modul schwer beschädigt.**

Die Stromversorgungsquelle muss gegen eventuelle Defekte des Moduls durch eine entsprechend dimensionierte Sicherung geschützt werden.

**Achtung:** Bei der ersten Einschaltung muss das Modul ohne Unterbrechungen für zumindest 72 Stunden an die Stromversorgung angeschlossen bleiben, damit die internen Batterien geladen werden.

### 6.2 Analoge Eingänge 1 und 2

Spannung	Strom aktive Sensoren (4 Leiter)	Strom passive Sensoren (2 Leiter)	Das Modul Z-GPRS3 verfügt über zwei analoge Eingänge, die über Strom als Spannung oder Strom konfiguriert werden können. Konsultieren Sie für die Konfigurierung Software das Benutzerhandbuch.

### 6.3 Digitale Eingänge 1, 2, 3 und 4

NPN mit interner	PNP mit interner Stromversorgung	PNP mit externer Stromversorgung

### 6.4 Digitaler Ausgänge 1 und 2

N.A.1=19	N.A.2=22	<b>Ausgänge mit sauberen Kontakten.</b> Das Modul Z-GPRS3 weist zwei digitale Ausgänge mit sauberen Kontakten auf. Die Abbildungen geben die verfügbaren Kontakte der internen Relais wieder.
CO.1=20	CO.2=23	
N.C.1=21	N.C.2=24	

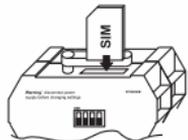
### 6.5 Serieller Port COM2 - RS485 (SW2=OFF)

10 GND	Z-GPRS3 weist auch einen seriellen Port auf, der mit dem DIP-Switch SW2 konfiguriert werden kann. Wenn der DIP-Switch SW2 auf OFF positioniert ist, ist an den Klemmen: 10-11-12 der Port RS485 COM 2 verfügbar.
11 A(+)	
12 B (-)	

### 6.6 Serieller Port COM2 - RS232 (SW2=ON)

10 GND	Z-GPRS3 weist auch einen seriellen Port auf, der mit dem DIP-Switch SW2 konfiguriert werden kann. Wenn der DIP-Switch SW2 auf ON positioniert ist, ist an den Klemmen: 10-11-12 der Port RS232 COM 2 verfügbar.
11 RX	
12 TX	

## 6.7 Einsetzen der SIM-Card und der SD-Card

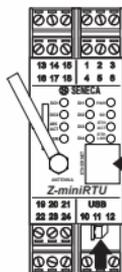


Einsetzen der SIM in den frontalen Slot. Wenn korrekt eingesetzt, steht die SIM frontal 4,5 mm über.



Einsetzen der MicroSD oder der microSDHC in den seitlichen Slot. max. 32 GB. Push-Push Steckverbindung für Einsetzen und Entfernen.

## 6.8 RJ45 Ethernet und USB Anschlüsse



**ETH**

**USB**

Das Modul Z-GPRS3 weist einen Anschluss RJ45 auf dem Frontpaneel auf. Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass der Stecker gut einrastet; entfernen Sie anderenfalls vor dem Einstecken des Kabels in die Steckverbindung RJ45 den Gummischutz. Die Abbildung zeigt, wo der Stecker RJ45 eingesteckt wird. Konsultieren Sie für weitergehenden Informationen des Benutzerhandbuch.

Das Modul Z-GPRS3 weist einen Anschluss microUSB auf der Unterseite auf. Die Abbildung zeigt, wo der Stecker microUSB eingesteckt wird. Konsultieren Sie für weitergehenden Informationen des Benutzerhandbuch.

## 7 KONFIGURIERUNGEN

### 7.1 Tabelle der DIP-Switches

<b>SW1</b>	Alle DIP-Switches in Position OFF. Konsultieren Sie für weitergehenden Informationen des Benutzerhandbuch.		
<b>SW2</b>	Konfiguration RS232 oder RS485 an den Klemmen 10-11-12 (serieller Port COM 2)		
	<b>RS232</b>	<b>ON</b>	
	<b>RS485</b>	<b>OFF</b>	

## 7.2 LED-Anzeigen

LED	Farbe	Status	Bedeutung
DO1	Rot	An	digitaler Ausgang 1, Relais erregt
		Aus	digitaler Ausgang 1, Relais aberregt
DO2	Rot	An	digitaler Ausgang 2, Relais erregt
		Aus	digitaler Ausgang 2, Relais aberregt
485 ACT	Grün	langsameres Blinken 2.8 sek ON ■ 0.4 sek OFF □	■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ Aktivität der seriellen Schnittstelle RS485 oder RS232.
		Aus OFF □	Serielle Schnittstelle RS485 oder RS232 nicht verwendet.
		schnelles Blinken 0.2 sek ON ■ 0.2 sek OFF □	■□■□■□■□■□■□■□■□ Timeout der Kommunikation RS485 oder RS232
GSM	Gelb	Aus OFF □	GPRS Modem Aus
		langsameres Blinken	Verbindung mit dem GSM-Netz
		mittelschnelles Blinken	Suche GSM-Netz oder GPRS-Netz
		schnelles Blinken	Verbindung mit dem GPRS-Netz
DI1	Rot	An (NPN)	Digitale Eingang 1: Stromversorgung an (Kontakt geschlossen an GND)
		An (PNP)	Digitale Eingang 1: Stromversorgung an (Kontakt geschlossen an +12V)
		Aus	Digitale Eingang 1: Stromversorgung aus (Kontakt offen)
DI2	Rot	An (NPN)	Digitale Eingang 2: Stromversorgung an (Kontakt geschlossen an GND)
		An (PNP)	Digitale Eingang 2: Stromversorgung an (Kontakt geschlossen an +12V)
		Aus	Digitale Eingang 2: Stromversorgung aus (Kontakt offen)
DI3	Rot	An (NPN)	Digitale Eingang 3: Stromversorgung an (Kontakt geschlossen an GND)
		An (PNP)	Digitale Eingang 3: Stromversorgung an (Kontakt geschlossen an +12V)
		Aus	Digitale Eingang 3: Stromversorgung aus (Kontakt offen)
DI4	Rot	An (NPN)	Digitale Eingang 4: Stromversorgung an (Kontakt geschlossen an GND)
		An (PNP)	Digitale Eingang 4: Stromversorgung an (Kontakt geschlossen an +12V)
		Aus	Digitale Eingang 4: Stromversorgung aus (Kontakt offen)
PWR/ST S	Grün	An ON ■	Z-GPRS3 Log nicht aktiv oder Warten auf Start
		Aus OFF □	Z-GPRS3 aus
		langsameres Blinken 2.8 sek ON ■ 0.4 sek OFF □	■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ Z-GPRS3 Log normal aktiv
		langsameres Blinken 1.6 sek ON ■ 1.6 sek OFF □	■■■■■■■■□□□□□□□□□□ Betrieb mit Backup-Batterie, Log nicht aktiv
		mittelschnelles Blinken 0.8 sek ON ■ 0.8 sek OFF □	■■■■□□□□■■■■□□□□□□ Hinweis Batterie fast leer
		schnelles Blinken 0.2 sek ON ■ 0.2 sek OFF □	■□■□■□■□■□■□■□■□ Batterie leer, Abschaltung läuft
		schnelles Blinken 0.2 sek ON ■ 0.2 sek OFF □	■□■□□□□□■□■□□□□□ Fehler, Diagnose konsultieren
SD/STS	Rot	An ON ■	SD Card korrekt eingesetzt
		Aus OFF □	SD Card nicht vorhanden
		mittelschnelles Blinken 0.8 sek ON ■ 0.8 sek OFF □	■■■■□□□□■■■■□□□□□□ Aktivität auf der SD Card
		schnelles Blinken 0.2 sek ON ■ 0.2 sek OFF □	■□■□■□■□■□■□■□■□ SD card error
ETH LNK	Grün	Blinken	Verbindung an RJ45 aktiviert
ETH TRF	Gelb	Blinken	Übertragung Pakete am Ethernet-Port

