



Bedienungsanleitung GSM-2 Ei

Das GPRS-Modem GSM-2 Ei in Verbindung mit einem eigensicheren Drucktransmitter ermöglicht die Druckmessung in gas-explosionsgefährdeten Bereichen.

Systembeschreibung

Das Dokument der Systembeschreibung gemäss EN 60079-25 besteht aus:

- Blockschaltbild 81902.11 „GSM-2 Ei-Systembeschreibung“
- Bedienungsanleitung Standard GSM-2 (www.keller-druck.com)
- Produktinformation INTRINSPAK-Sicherheitsbarrieren
- Bedienungsanleitung des jeweiligen Drucktransmitters
- diese Bedienungsanleitung GSM-2 Ei

Bestandteile

Das GSM-2 Ei hat ein stabiles Metallgehäuse (GSM-2 Ei-Box) und besteht aus einem batteriebetriebenen GSM-2 mit zusätzlich eingebauten Sicherheitsbarrieren. Es erlaubt den Anschluss eines der folgenden KELLER-Drucktransmitter mit Spannungsausgang und RS 485-Schnittstelle:

- Drucktransmitter Serie 33 X Ei, 35 X Ei, 36 XW Ei, PD-33 X Ei oder PD-39 X Ei mit 3-Leiter-Spannungsausgang gemäss EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 04 ATEX 1081 X für den Einsatz in Zone 0, 1 oder 2 oder
- Drucktransmitter Serie 41 X Ei oder 46 X Ei mit 3-Leiter-Spannungsausgang gemäss EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 06 ATEX 2011 für den Einsatz als Trennwandgerät zwischen Zone 0 und Zone 1, bzw. für Zone 1 oder Zone 2.



Im Gegensatz zum Standard GSM-2 ist nur ein Transmitter anschliessbar.

Das GSM-2 Ei beinhaltet 2 eingebaute INTRINSPAK-Sicherheitsbarrieren der Fa. R.Stahl:

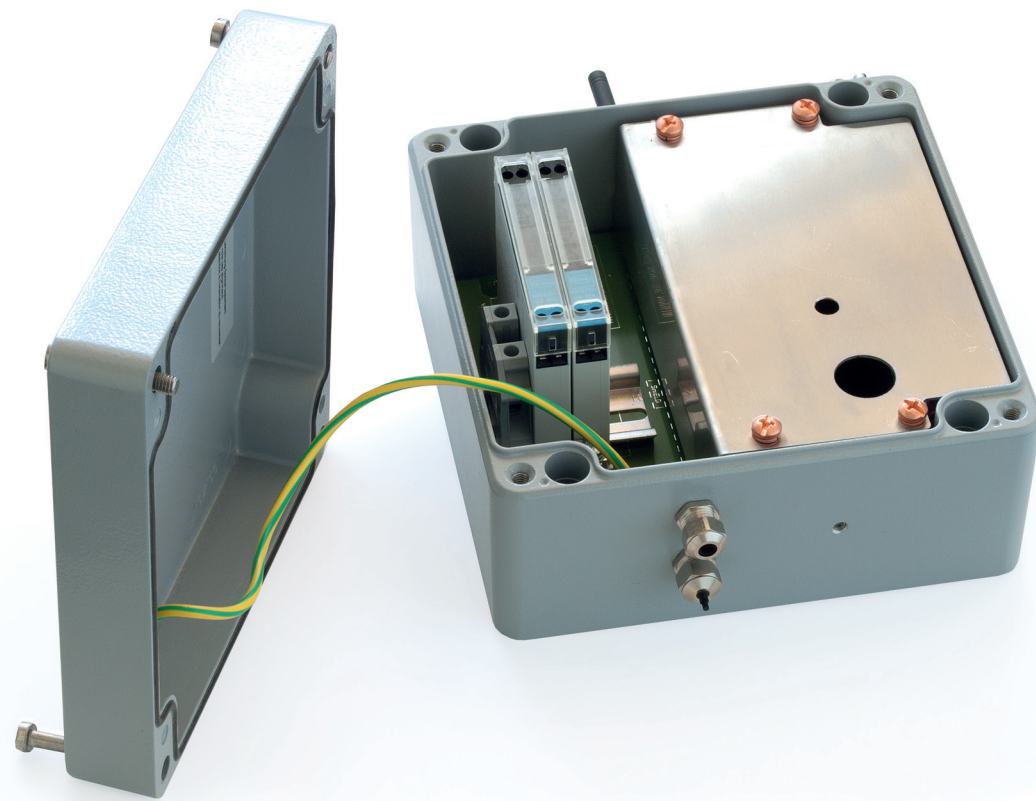
- 9001/01-168-075-101 für die Transmitterspeisung und
- 9001/01-120-024-001 für die RS-485-Schnittstelle

Installationsort

Die Drucktransmitter dürfen, je nach Kennzeichnung, in der explosionsgefährdeten Atmosphäre installiert werden. Die GSM-2 Ei-Box darf nur ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches installiert werden.

Blockschaltbild

Siehe Zeichnung 81902.11 „GSM-2 Ei-Systembeschreibung“.



Montage GSM-2 Ei-Box und Anschluss Transmitter

Bitte beachten Sie bei der Montage die Bedienungsanleitung des anzuschliessenden Drucktransmitters. Die GSM-2 Ei-Box ist an den vorgesehenen Schraubpunkten auf einen ebenen Untergrund so zu montieren, dass ein ungehinderter GSM-Empfang möglich ist. Das Abdeckblech über Batterie und internem GSM-Modul ist nach Einsetzen der SIM-Karte wieder zu montieren. Anschliessend kann der Drucktransmitter gemäss Blockschaltbild an die Sicherheitsbarrieren angeschlossen werden. Der analoge Transmitterausgang +OUT wird nicht verwendet und muss an die freie Blindklemme neben den beiden Sicherheitsbarrieren angeschlossen werden.

Erdung

Erfolgt die Erdung des Drucktransmitters über das Transmitter-Gehäuse, darf der Kabelschirm auf der Boxseite nicht an Erde angeschlossen werden, anderenfalls muss der Kabelschirm an Erde in der GSM-2 Ei-Box angeschlossen werden.

Die GSM-2 Ei-Box ist zu erden. Dies erfolgt entweder über das Metallgehäuse (Gehäuseverschraubung) oder einen separaten Potentialausgleichsleiter mit mind. 4 mm². Dieser muss vom Erdungsanschluss von einer der beiden Sicherheitsbarrieren an Erde geführt werden. Hierzu ist der Blindstopfen aus der Kabelverschraubung zu entnehmen und das Kabel durch die Durchführung zu führen und zu verschrauben.

Stromversorgung

Die Stromversorgung des GSM-2 Ei erfolgt über die eingebaute Batterie Tadiran TL-6937 mit 3,9 V Betriebsspannung. Die Batteriespannung wird mittels interner Step-up-Schaltung auf 12 V erhöht. Damit wird der Drucktransmitter versorgt. Die Betriebsdauer der Batterie ist abhängig von der Messrate und dem Umfang der Datenübertragung. Bei einer Messrate von 1 Messung pro Stunde und 1 Datenübertragung pro Tag hält die Batterie bis zu 10 Jahre. Wir empfehlen einen Austausch der Batterie alle 5 Jahre.

Die eigensicheren Drucktransmitter mit Spannungsausgang 0-10 V sind für Speisungen ab ca. 8 V geeignet, da der Spannungsausgang +OUT nicht verwendet wird. Dieser wird in der GSM-2 Ei-Box lediglich an eine Blindklemme angeschlossen. Die Druckwerte werden ausschliesslich über die RS485-Schnittstelle an das GSM-2-Modul übertragen.

Leitungsverlegung

Das Transmitterkabel als eigensicherer Stromkreis ist separat von anderen, nichteigensicheren Stromkreisen zu verlegen.

Kabel

Die Kabellänge ist bei dem verwendeten Transmitterkabel

$$\begin{aligned} L &= 0,64 \mu\text{H/m} \\ C (\text{Ader-Ader}) &= 125 \text{ pF/m} \\ C (\text{Ader-Schirm}) &= 215 \text{ pF/m} \end{aligned}$$

auf 98 m für die Gasgruppe IIC limitiert. Dies ergibt sich aus der maximalen Induktivität ($L_o = 63 \text{ mH}$) bedingt durch die Sicherheitsbarriere 9002/11-120-024-001 gemäss Datenblatt R.Stahl Dual-channel Safety Barriers Series 9002.

Überspannungs- und Blitzschutz

Das GSM-2 Ei verfügt über keinen eigenen Blitzschutz. Der Anwender muss das GSM-2 Ei und das Kabel des Drucktransmitters gemäss den nationalen Vorschriften vor Überspannungen (z.B. Blitzeinschlag) schützen. Wird der

Drucktransmitter in Zone 0 installiert, ist im Abstand von maximal 1 m vom Beginn der Zone 0 ein Überspannungsschutz zu installieren.

Batteriewechsel

Hierzu ist zunächst der Deckel der Metallbox zu entfernen, die 4 Schrauben zu lösen und das Abdeckblech zu entfernen. Die Batterie Tadiran TL-6937 ist mittels Litze und Molex-Stecker mit der Platine des GSM-Moduls verbunden. Den Stecker aus der Platine ziehen und den Stecker der neuen Batterie einstecken. Auf richtige Polarität des Stecker achten! Das Abdeckblech wieder über Batterie und GSM-Modul montieren. Den Deckel der Metallbox wieder montieren. Hierbei ist auf die Orientierung des Deckels zu achten. Die Dichtung im Gehäusedeckel muss passend zum Gegenstück liegen.

14.02.2012

M. Schlimper

M. Schlimper – Quality Manager

KELLER AG

St. Gallerstrasse 119 · CH-8404 Winterthur
Tel. 052 235 25 25 · Fax 052 235 25 00

KELLER GmbH

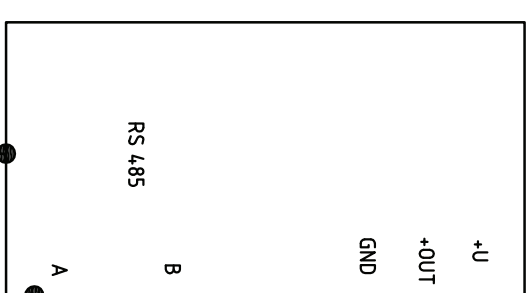
Schwarzwaldstrasse 17 · D-79798 Jestetten
Tel. 07745 9214 0 · Fax 07745 9214 50

explosionsgefährdeter Bereich
hazardous area

nicht explosionsgefährdeter Bereich
non hazardous area

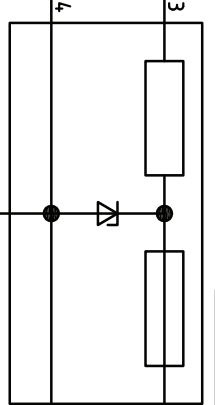
Drucktransmitter 0-10V
Pressure transmitter 0-10V

Kabel X
cable X

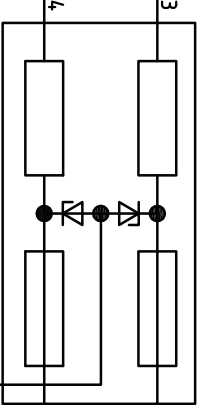


R.Stahl Sicherheitsbarriere
9001/01-168-075-101

3 (1) G Ex nA Iia GaI IIC T4 Gc
PTB 01 ATEX 2088X
 $U_b = 16.8V$
 $I_b = 75mA$
 $P_o = 35mW$
 $L = 6.7mH$, $C_o = 0.39uF$
 $T_a = -20...+60^{\circ}C$



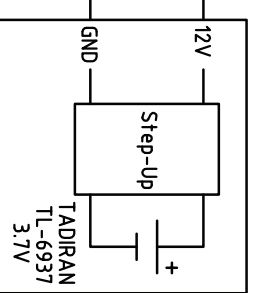
R.Stahl Sicherheitsbarriere
9002/11-120-024-001



3 (1) G Ex nA Iia GaI IIC T4 Gc
PTB 01 ATEX 2053X
 $U_b = 12V$
 $I_b = 24mA$
 $P_o = 70mW$
 $L = 63mH$, $C_o = 1.1uF$
 $T_a = -20...+60^{\circ}C$

Metalbox ZN 81902.10

GSM 2



Wirksames System ia IIC
Anmerkung: Kabel X mit $L=0.64\mu H/m$
 $C_{ader} - Ader = 125pF/m$ und $C_{ader} - Schirm = 215pF/m$
ist limitiert auf max. 98m Länge
Effective system ia IIC
Remark: Cable X with $L=0.64\mu H/m$
 $C_{wire} - wire = 125pF/m$ and $C_{wire} - screen = 215pF/m$
is limited up to 98m length

nicht zertifiziertes
Betriebsmittel entspricht den
Anforderungen an $U_m = 250V$
non certified equipment
needs the requirement
for $U_m = 250V$

mögliche Serien Drucktransmitter, ausschliesslich mit 0-10V Ausgangssignal und RS485
possible series pressure transmitter, exclusive with 0-10V output signal and RS485

33X Ei 35X Ei 36X WEi PD-33X Ei PD-39X Ei	KEMA 04, ATEX 1081 X II 1 G Ex ia IIC T4...T6 $T_4: -40...+100^{\circ}C$ $T_5: -40...+85^{\circ}C$ $T_6: -40...+70^{\circ}C$ $U_i = 30V$, $I_i = 200mA$, $P_i = 0.64W$, $L_i = 0mH$, $C_i = 1nF$ (Supply), $C_i = 1nF$ (RS 485 interface and voltage output)
4,1X Ei 4,6X Ei	PTB 06 ATEX 2011 II 1/2 G Ex ia IIC T4 Versorgungstromkreis/Supply circuit $U_b = 30V$, $I_b = 100mA$, $P_b = 0.64W$, L_b / I_b vernachlässigbar klein/negligibly small Signal- und Schnittstellenstromkreis/Signal and interface circuits together $U_b = 14,7V$, $I_b = 464mA$, $P_b = 1,7W$, L_b / I_b vernachlässigbar klein/negligibly small

Technische Änderungen vorbehalten.

Ersetzt durch :	Untolerierte Masse :	Kanten gebrochen
Ersatz für :	$\pm 0,1$	Kanten scharf
		nur gültig für Auftrag :

Änd-Index :	Datum :	Vis. :	Änderung :

GSM2-Ei-Systembeschreibung

Serie : GSM2-Ei 81902.10	druckmesstechnik	Stückliste 81902.11
-----------------------------	------------------	------------------------

No modification without
inquire of person Ex
Date 02.2012 Signature Msc
FORM 031

KELLER
Tel. : 092 / 236 25 25
Fax : 092 / 236 25 00
http : //www.keller-druckch