



# 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](http://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 RS485-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:

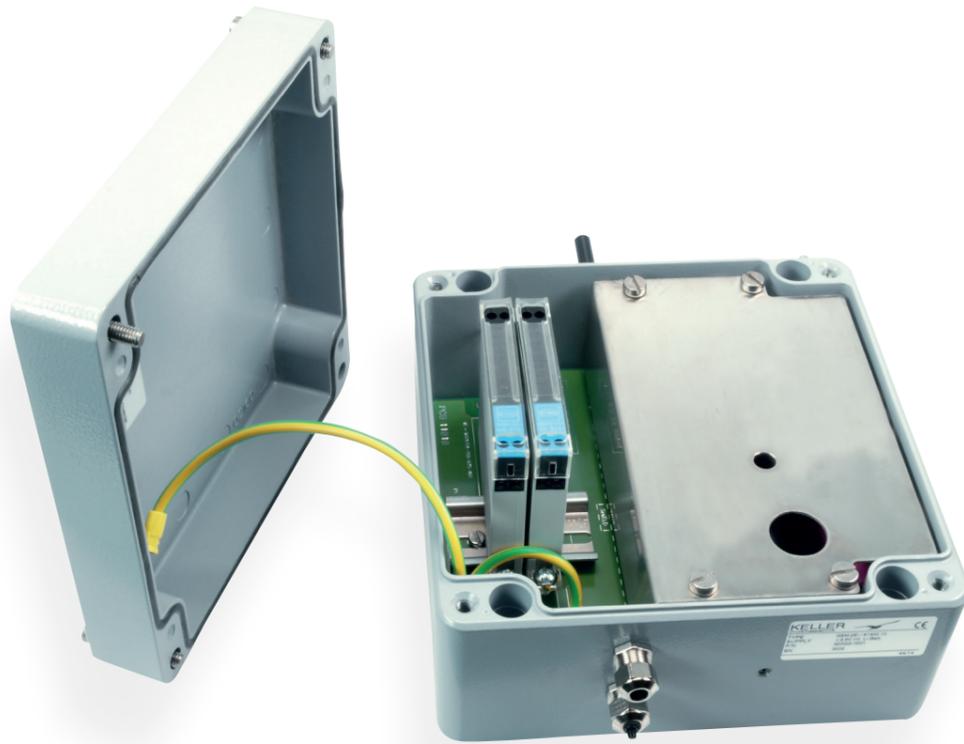
- 9001/01-168-075-101 für die Transmitterspeisung und
- 9001/01-120-024-001 für die RS485-Schnittstelle

## 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 mm<sup>2</sup>. 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.

## Leitungsverlegung

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

## 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.

02.03.2015

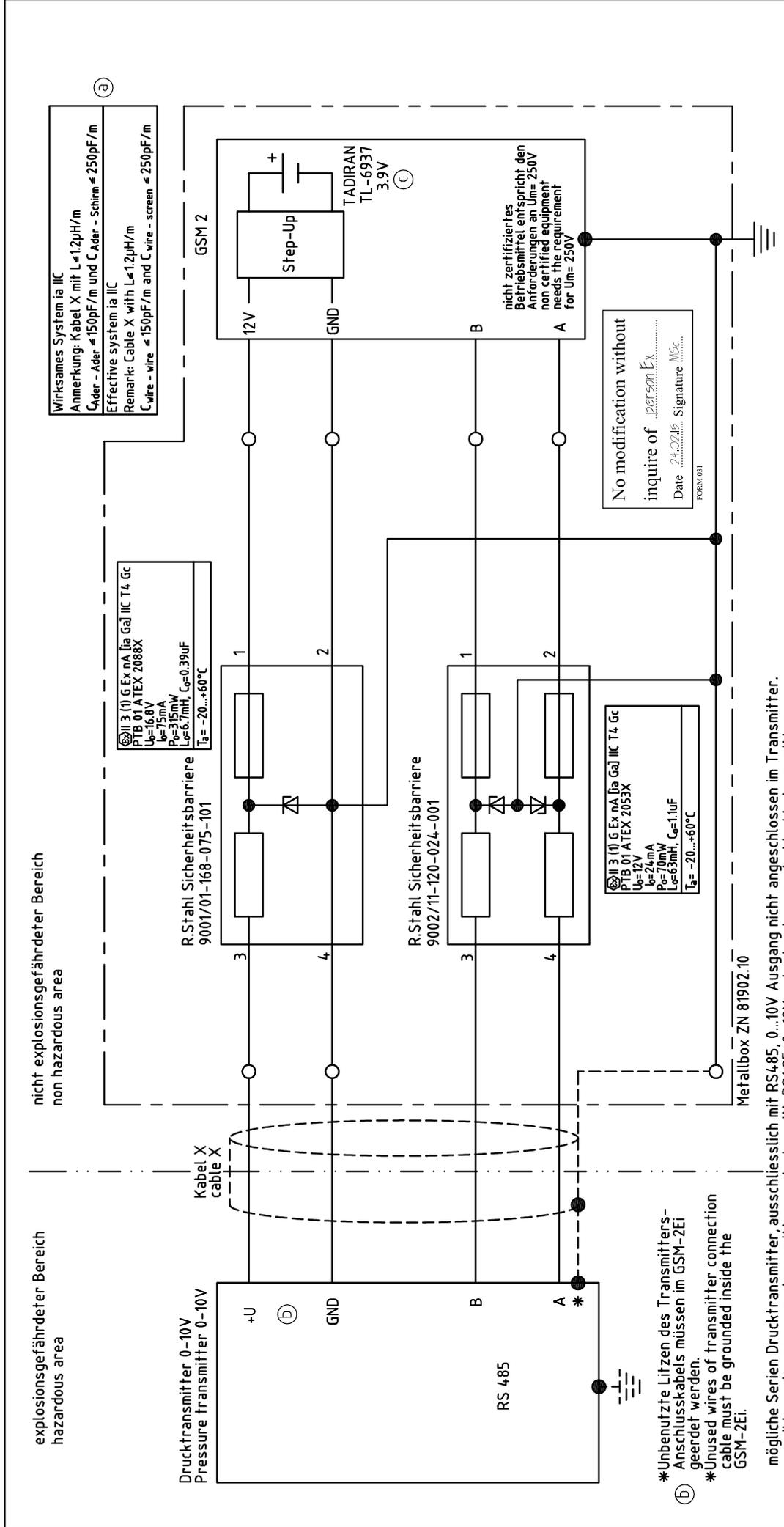
M. Schlimper – Quality Manager

## 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



Wirksames System ia IIC  
 Anmerkung: Kabel X mit  $L=1.2\mu\text{H}/\text{m}$   
 C\_ader =  $150\text{pF}/\text{m}$  und C\_Ader - Schirm =  $250\text{pF}/\text{m}$   
 Effective system ia IIC  
 Remark: Cable X with  $L=1.2\mu\text{H}/\text{m}$   
 C\_wire =  $150\text{pF}/\text{m}$  and C\_wire - screen =  $250\text{pF}/\text{m}$

II 3 (1) G Ex nA Iia Ga IIC T4 Gc  
 PTB 01 A TEX 2088X  
 $U_n=16.8\text{V}$   
 $I_n=75\text{mA}$   
 $P_n=315\text{mW}$   
 $L_n=6.7\text{mH}$ ,  $C_n=0.39\mu\text{F}$   
 $T_b = -20...+60^\circ\text{C}$

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

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

II 3 (1) G Ex nA Iia Ga IIC T4 Gc  
 PTB 01 A TEX 2053X  
 $U_n=12\text{V}$   
 $I_n=74\text{mA}$   
 $P_n=79\text{mW}$   
 $L_n=0.3\text{mH}$ ,  $C_n=1.1\mu\text{F}$   
 $T_b = -20...+60^\circ\text{C}$

No modification without  
 inquire of *person Ex*  
 Date *24.02.15* Signature *MS...*  
 FORM 001

RS 485

Metalbox ZN 81902.10

- \* Unbenutzte Litzen des Transmitters-Anschlusskabels müssen im GSM-2Ei geerdet werden.
- \* Unused wires of transmitter connection cable must be grounded inside the GSM-2Ei.

mögliche Serien Drucktransmitter, ausschliesslich mit RS485, 0...10V Ausgang nicht angeschlossen im Transmitter.  
 possible series pressure transmitter, exclusive with RS485, 0...10V output not connected inside transmitter.

33X Ei	KEMA 04 A TEX 1081 X
35X Ei	II 1 G Ex ia IIC T4... T6
36X WEI	T4: $-40...+90^\circ\text{C}$ (d)
PD-33X Ei	$U_i=30\text{V}$ , $I_i=200\text{mA}$ , $P_i=0.64\text{W}$ , $L_i=0\text{mH}$ , $C_i=1\text{nF}$ (Supply), $C_i=1\text{nF}$ (RS 485 interface and voltage output)
PD-39X Ei	
41X Ei	PTB 06 A TEX 2011
46X Ei	II 1/2 G Ex ia IIC T4
	Versorgungstromkreis/Supply circuit $U_i=30\text{V}$ , $I_i=100\text{mA}$ , $P_i=0.64\text{W}$ , $L_i/G_i$ vernachlässigbar klein/negligibly small Signal- und Schnittstellenstromkreis/Signal and interface circuits together $U_n=14.7\text{V}$ , $I_n=464\text{mA}$ , $P_n=1.71\text{W}$ , $L_n/C_n$ vernachlässigbar klein/negligibly small

d	24.02.15	RaG	Max. Temp. T4 reduziert von $100^\circ\text{C}$ auf $90^\circ\text{C}$
c	15.01.15	RaG	Schreibfehler-korrigiert Spannung 3.9V (alt 3.7V)
b	13.10.14	RaG	Ohne +Out / Neu Text zu *
a	08.04.13	RaG	Neu/alt: $L=1.2$ (=0.64 $\mu\text{H}/\text{m}$ , CADER-ADER=150 (=125 $\mu\text{pF}/\text{m}$ , CADER-SCHIRM=250 (=215 $\mu\text{pF}/\text{m}$
Änd-Index :	Datum :	Vis. :	Änderung :

GSM2-Ei-Systembeschreibung		Werkstoff :	gez.	18.01.11	RaG	
			ges.			
		Massstab :	A3	FREIGABE	10.02.12	MSc
Serie : GSM2-Ei 81902.10		Stückliste		81902.11		