

Bedienungsanleitung

## **N-130/4-20-IL**

Transmitter-Speisegerät

Eingangstrenner

Zielgruppe: erfahrene  
Elektrofachkräfte gem.  
ELEX V.

Operating Instructions

## **N-130/4-20-IL**

Transmitter Power Supply

Input Isolator

Target group: Experienced  
skilled electricians  
according to relevant  
national standards

RECHNER  
Industrie-Elektronik GmbH  
Gaußstraße 8 - 10  
D-68623 Lampertheim  
Tel. +49 (06206) 5007-0  
Fax. +49 (06206) 36 99  
e-mail [info@rechner.sensors.de](mailto:info@rechner.sensors.de)  
<http://www.rechner-sensors.de>

08/99

# INHALTSVERZEICHNIS / TABLE OF CONTENTS

Sicherheitshinweise Safety instructions	Seite 3 Page 11
Normenkonformität Conformity with standards	Seite 3 Page 11
Verwendungsbereich Scope	Seite 4 Page 11
Technische Daten Technical data	Seite 4 Page 12
Installation / Inbetriebnahme Installation	Seite 6 Page 13
Instandhaltung / Wartung Inspection / Maintenance	Seite 7 Page 16
Reparatur Service information	Seite 7 Page 16
Entsorgung Recycling	Seite 7 Page 16
Anhang / Zulassung Certification	Seite 8 - 10 Page 17 - 20



Schedule EC-type examination certificate N° TÜV 99 ATEX 1435

Measuring circuit ..... in type of protection „Intrinsic Safety“ EEx Ia IIC/IIB  
(Terminals 2 and 3) resp. EEx Ib IIC/IIB

Maximum values:  $U_o = 0,7 \text{ V}$   
 $I_o = 32 \text{ mA}$   
 $P_o = 6 \text{ mW}$

Characteristic line: linear

The effective inner capacities and inductivities are negligibly small.

EEx Ia/Ib	IIC	IIB
max. permissible outer inductivity	31 mH	110 mH
max. permissible outer inductivity	100 $\mu\text{F}$	1000 $\mu\text{F}$

Output circuit ..... operating values:  $U = 20 \text{ V}$ ,  $I = 20 \text{ mA}$   
(Terminals 9 and 10)  $U_m = 250 \text{ V}$

Test bushing ..... only for connection to conventional, passive resp.  
(Connections TEST + and -) battery- or network operated test devices with operating voltages up to 250 V

The measuring and supply circuit is safely galvanically separated from all other circuits up to a peak crest value of the voltage of 375 V.

- (16) Test documents consisting of 2 drawings and 1 EC-Type Examination Certificate are listed in the test report.
- (17) Special conditions for safe use  
not applicable
- (18) Essential Health and Safety Requirements  
not applicable

BA 02 11.99 1.000.000



(13)

**SCHEDULE**

(14) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N° TÜV 99 ATEX 1435**

(15) Description of equipment or protective system

The transmitter supply type N-130/4-20-IL is used for the supply of passive two or several poles, e. g. two wire transmitters and for the uncoupling of measuring signals and for the safe galvanic separation between the non intrinsically safe and the intrinsically safe circuits.

The maximum permissible ambient temperature is 60 °C.

Electrical data

Supply circuit ..... 24 V AC, 48...62 Hz, about 2,3 VA resp.  
 (Terminals 13[L bzw. +] and 15[N bzw. -]) 24 V DC (max. 30 V), about 2,3 W  
 $U_m = 253 V$

**Article no. 513780**

Supply circuit ..... in type of protection „Intrinsic Safety“ EEx ia IIC/IIB  
 (Terminals 1 und 2) resp. EEx ib IIC/IIB

Maximum values:  $U_o = 28 V$   
 $I_o = 93 mA$   
 $P_o = 650 mW$

Characteristic line: linear

The effective inner capacities and inductivities are negligibly small.

	EEx ia/ib	IIC	IIB
max. permissible outer inductivity		2 mH	14 mH
max. permissible outer capacity		83 nF	650 nF

**Article no. 513781**

Supply circuit ..... in type of protection „Intrinsic Safety“ EEx ia IIC/IIB  
 (Terminals 1 und 2) resp. EEx ib IIC/IIB

Maximum values:  $U_o = 23,9 V$   
 $I_o = 76 mA$   
 $P_o = 460 mW$

Characteristic line: linear

The effective inner capacities and inductivities are negligibly small.

	EEx ia/ib	IIC	IIB
max. permissible outer inductivity		4 mH	21 mH
max. permissible outer inductivity		126 nF	940 nF

**Sicherheitshinweise**

- Das Gerät darf nicht in der Zone 0, Zone 1 oder Zone 2 installiert werden!
- Die auf dem Gerät angegebene Explosionsgruppe sowie besondere Bedingungen sind zu beachten!
- \* Gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung gilt:  
 Type Ex-Grenzwerte  
 N-130/4-20-IL, Art.-Nr. 513780:  $U_o \leq 28 V, I_k \leq 93mA$   
 N-130/4-20-IL, Art.-Nr. 513781:  $U_o \leq 24 V, I_k \leq 76mA$
- Umbauten und Veränderungen an dem Gerät sind nicht gestattet!
- Der Einbau ist nur in Gehäuse mindestens IP 20 oder geschlossenen Schaltanlagen gestattet!
- Das Gerät ist bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben!
- Als Ersatz dürfen nur Originalteile von RECHNER verwendet werden!
- Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von RECHNER oder einer qualifizierten „Elektrofachkraft“ in Übereinstimmung mit den national geltenden Normen durchgeführt werden.
- Vor der ersten Inbetriebnahme muß das Gerät entsprechend den in Punkt „Installation“ genannten Anweisungen geprüft werden!
- Alle Fremdkörper müssen vor der ersten Inbetriebnahme aus dem Gerät entfernt werden!
- Beachten Sie bei allen Arbeiten an dem Eingangstrenner die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise, die in der Betriebsanleitung mit einem \* versehen sind!

**Normenkonformität**

Dieses explosionsgeschützte Gerät entspricht den Anforderungen der EN 50014 und EN 50020. Es wurde entsprechend dem Stand der Technik und gemäß DIN EN ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft. Die eigensicheren Stromkreise des Transmitter-Speisegerätes sind für Zone 0, 1 und 2 geeignet.

## Verwendungsbereich

Elektromagnetische Verträglichkeit nach IEC 1000, EN 50081-2, EN 50082-2 und NAMUR-Empfehlung NE 21

1. Das Gerät ist für den Einsatz im Industriebereich vorgesehen.
2. Bewertungskriterium nach EN 50082-2

Kriterium A:

Für die Dauer der EMV Beeinflussung wird ein Meßfehler von < 1% toleriert.

## Technische Daten

- \* Dieses Gerät ist für den Einsatz als zugehöriges, eigensicheres Betriebsmittel zugelassen. Es sind alle Anweisungen und Bedingungen der für den Einsatzort gültigen Zulassungen dieses Gerätes einzuhalten.

Explosionsschutz [EEx ia] II C  
Bauartzulassung TÜV 99 ATEX 1435

### Eingangsrößen:

Speisespannung für Feldgeräte:  
17 V bei 20 mA ( $U_0 = 28$  V)  
15 V bei 20 mA ( $U_0 = 24$  V)

### Ausgangsgrößen:

Signalbereiche 0/4...20 mA  
Bürde: 1000  $\Omega$   
Prüfbuchsen zulässiger  $R_i$  des Meßgerätes:  $R_i = 15 \Omega$   
Welligkeit des Ausgangssignals: < 0,5%  
Linearitätsabweichung: < 0,1%  
Temperatureinfluß: < 0,1%/10K  
Ansprechzeit: 2,2 ms (10-90%)  
Bandbreite: 0 - 12 kHz  
Einstellbereich: Nullpunkt  $\pm 5$  %  
Bereich  $\pm 5$  %

### Sonstige Größen:

Hilfsenergie 20-26,4 V AC  
20 - 30 V DC  
Leistungsaufnahme: 3,1 VA / 2,2 W  
Umgebungstemperatur: -20°C...+60°C  
rel. Feuchte (Jahresmittel) < 75 %  
(30T/Jahr, keine Betaung) < 95 %  
Einsatzort - Klasse nach IEC 654  $B_x$   
Klima Anwendungsklasse nach DIN 40 040 HSF

### Galvanische Trennung:

Eingang-Ausgang  
Eingang-Hilfsenergie  
Ausgang-Hilfsenergie



Translation

## EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(1)

(2) Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-Type Examination Certificate Number

**TÜV 99 ATEX 1435**

(4) Equipment or Protective System: Transmitter supply type N-130/4-20-IL article no. 513780 and 513781

(5) Manufacturer: Rechner Industrie-Elektronik GmbH

(6) Address: Gaußstr. 8 -16  
D-68607 Lampertheim

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV Certification Body N° 0032 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of March 23, 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report N° 99/PX11590.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**EN 50 014:1994-03**

**EN 50 020:1996-04**

(10) If the sign „X“ is placed after the certification number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment or protective system.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:

II (1) G [EEx ia] IIC

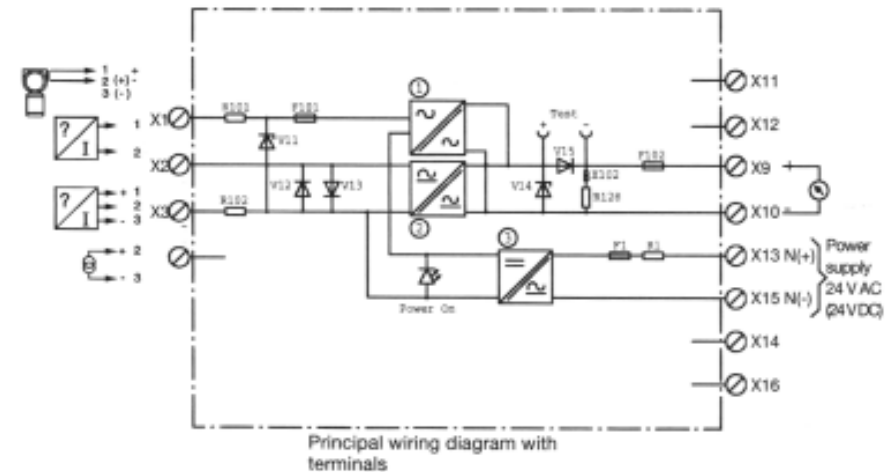
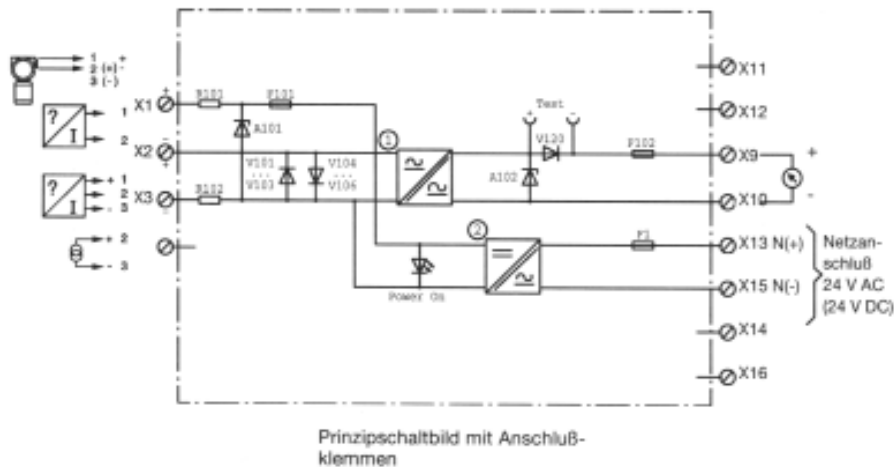
TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover

Hannover, 1999-06-28

Head of the  
Certification Body







## Installation/Inbetriebnahme

Halten Sie die für das Errichten und Betreiben von zugehörigen Betriebsmitteln geltenden Sicherheitsvorschriften gemäß ElexV und des Gerätesicherheitsgesetzes sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik ein!

Transport und Lagerung sind nur in der Originalverpackung gestattet. Vor der Inbetriebnahme der Geräte sollte man sich von folgenden Bedingungen unter Zuhilfenahme der technischen Daten überzeugen:

- Werden die Betriebsbedingungen eingehalten?
- Sind alle Polaritäten der Anschlüsse korrekt gewählt?
- Wird in die Ausgangsstromkreise bei der Inbetriebnahme keine unzulässig hohe Spannung eingespeist?
- Entspricht die Ausgangsbürde den zulässigen Werten gemäß Datenblatt?
- Überprüfung der Hilfsenergieversorgung und ihres Arbeitsbereiches.

## Montage

Die Geräte werden auf 35 mm Hut-Profilschienen nach DIN EN 50022 montiert. Montageort außerhalb des Ex-Bereiches im Gehäuse min. IP 20.

Die Geräte sind ab Werk kalibriert. Ein Nachabgleich von Nullpunkt und Endwert ist daher nicht vorgesehen. Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme die korrekte Funktion und Verdrahtung des Transmitterspeisegeräts, im Besonderen die Verdrahtung und Kennzeichnung der eigensicheren Stromkreise.

## Umgebungsbedingungen:

Bei Montage in MSR-Räumen unter den im Datenblatt genannten Bedingungen ist die Schaltschrankmontage zulässig bei 20 °K Eigenerwärmung durch montierte Geräteleistung

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Durchzugsbelüftung durch Eigenkonvektion:                                | 400 W  |
| 2. Durchzugsbelüftung mit Fremdlüfter und Filter:                           | 800 W  |
| 3. Durchzugsbelüftung mit Fremdlüfter ohne Filter:                          | 400 W  |
| 4. Zwangsumwälzung mit Etagenlüfter:  | 320 W  |
| 5. Zwangsbeflüftung durch Wärmetauscher, Fremdbeflüftungen innen und außen: | 1500 W |

Specially the wiring and the marking of the I.S. circuits.

## Ambient conditions:

While installed in back of panel areas cabinet mounting is permissible with max. 20 °K heat dissipation of mounted devices.

- |   |        |
|---|--------|
| 1. unforced draught convection:   | 400 W  |
| 2. draught convection using vents and filters:                                    | 800 W  |
| 3. draught convection using vents without filters:                                | 400 W  |
| 4. forced convection ventilators per rack:  | 320 W  |
| 5. forced convection using heat exchangers plus forced convection inside and out: | 1500 W |

The number of devices per cabinet can then be computed as follows:

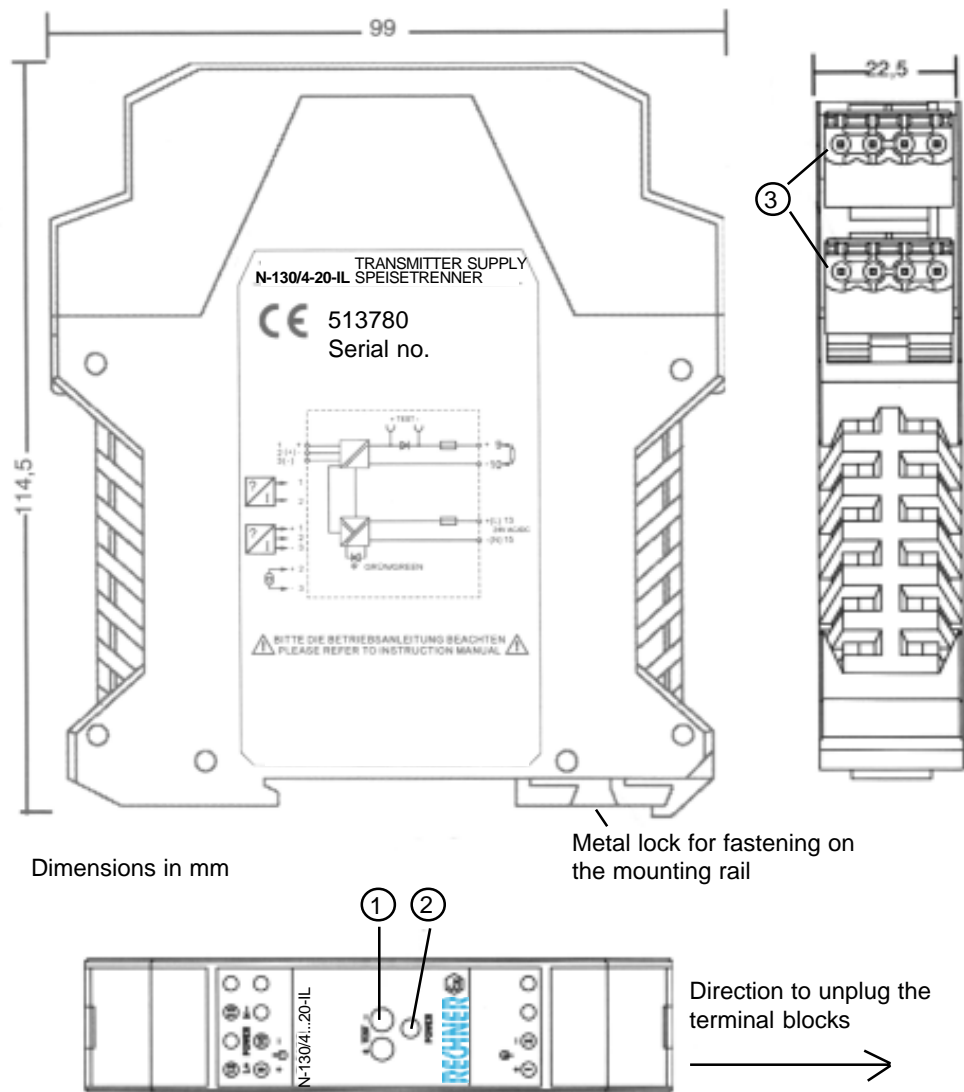
$$Z = \frac{V}{G}$$

$Z$  = number of devices per cabinet  
 $V$  = permissible power dissipation  
 $G$  = power per device

For mixed installations the individual power dissipation of devices can be used to compute the total power loss to compare with the permissible values.

Level shift between input and output is not provided. 4-20 mA input signals can therefore only be converted into 4-20 mA. Equally active inputs of 0-20 mA will be converted into outputs of 0-20 mA.

## Connection/Dimension/Description of controls



Dimensions in mm

Metal lock for fastening on the mounting rail

Direction to unplug the terminal blocks

## Description of controls

1. Testsockets
2. Green LED power supply indication
3. Plug-in screw terminals facility (for removing plug can be loosen with a screwdriver)

$$Z = \frac{V}{G}$$

Z = Zahl der Geräte pro Schrank

V = zulässige Verlustleistung

G = Verlustleistung des Einzelgeräts

Eine Pegelumsetzung zwischen Eingang und Ausgang ist nicht vorgesehen. 4-20 mA Eingangssignale werden daher zu 4-20 mA Ausgangssignalen. In gleicher Weise werden aktive Eingangssignale von 0-20 mA zu galvanisch getrennten 0-20 mA Ausgangssignalen.

## Instandhaltung/Wartung

- \* Halten Sie die für Instandhaltung, Wartung und Prüfung von zugehörigen Betriebsmitteln geltenden Bestimmungen in der Elex V § 13 und DIN VDE 0105, Teil 9, ein!

## Wartung

Bei sachgerechtem Betrieb, unter Beachtung der Montagehinweise und Umgebungsbedingungen, ist keine ständige Wartung erforderlich.

## Inspektion

Gemäß Elex V § 12 ist der Betreiber elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verpflichtet, diese durch eine Elektrofachkraft auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen zu lassen.

## Reparatur

Werden zweifelhafte Meßergebnisse festgestellt, prüfen Sie alle externen Anschlußteile. Es darf zu keiner Überlastung des Gerätes kommen. Prüfen Sie gemäß Checkliste Seite 6 sowie die Sicherungselemente. Die Sicherung ist mit Ihrem Nennwert beschriftet. Müssen Sicherungen gewechselt werden, so dürfen nur gleichwertige Elemente verwendet werden. Es handelt sich um Sicherungselemente nach IEC 127-3, 250V mit folgenden Nennwerten:

F1	=	T 0,63 A
F2	=	M 0,4 A (ex relevant)
F101	=	T 40 mA
F102	=	T 40 mA

- \* Die eingelöteten Sicherungen F101 und F102 sind ex-relevant und dürfen nicht gewechselt werden.

## Entsorgung/Recycling

Beachten Sie bei der Entsorgung defekter Geräte die gültigen Vorschriften hinsichtlich Recycling und Entsorgung. Das Gehäusematerial ist gekennzeichnet (PA).

- Technische Änderungen vorbehalten -



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG Baumusterprüfbescheinigungsnummer



**TÜV 99 ATEX 1435**

- (4) Gerät: Speisetrenner Typ N-130/4-20-IL  
Artikel Nr. 513780 und 513781
- (5) Hersteller: Rechner Industrie-Elektronik GmbH
- (6) Anschrift: Gaußstr. 8 - 16  
D-68607 Lampertheim
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 99/PX11590 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- EN 50 014:1994-03**      **EN 50 020:1996-04**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II (1) G [EEx ia] IIC

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover  
  
Der Leiter

Hannover, 28.06.1999



## Installation

When installing and operating electrical apparatus for isolating intrinsically safe circuits, the relevant national rules, engineering codes and standards must be observed.

Transportation and storage in original package only!

Prior to commissioning the following checks should be made comparing with the data sheet:

- are the proper operating conditions observed?
- check the correct polarity of all external devices.
- check that there are no stray currents or voltages feeding back into the output circuit.
- measure the total output load and compare with the maximum permissible load in the data sheet.
- ensure that the transmitter supply circuit is not subjected to any stray voltages.

## Mounting

Directly on standard symmetrical 35 mm (top hat) rail to DIN EN 50 022.  
Outside hazardous areas. Protection category at least IP 20. The transmitter supply will be calibrated ex works. An additional calibration of zero-and high value is not necessary. Prior to operation, check the correct function and wiring of the transmitter power supply.

## Technical data

\* This unit is approved as associated apparatus. All regulations of the approval of the country of location have to be observed.

Explosion category: [EEx ia] II C  
 EC-Type Examination: TÜV 99 ATEX 1435

### Input Values

Input voltage for field devices  
 17 V at 20 mA ( $U_o = 28$  V)  
 15 V at 20 mA ( $U_o = 24$  V)

### Output Values

Signal Range: 0/4...20mA  
 Load: 1000  $\Omega$   
 Test socket: max. Ri of  
 the measuring instrument:  $R_i = 15 \Omega$   
 Output ripple: < 0,5%  
 Non-linearity: < 0,1%  
 Temperature coefficient: < 0,1%/10K  
 Step response: 2,2 ms (10 - 90 %)  
 Digital bandwidth: 0 - 12 kHz  
 Adjustability  
 Zero:  $\pm 5\%$   
 Span:  $\pm 5\%$

### Others

Rated Voltage: 20 - 26,4 V AC  
 20 - 30 V DC  
 Power consumption: 3,1 VA / 2,2 W  
 permissible operating temperature: -20°C...+60°C  
 relative humidity (average/year): < 75%  
 (30d/year, no condensation): < 95%  
 mounting category to IEC 654: B<sub>x</sub>  
 climatic category to DIN 40 040: HSF

### Galvanic isolation:

input - output  
 input - power supply  
 output - power supply



(13)

## ANLAGE

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 99 ATEX 1435**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Speisetrenner Typ N-130/4-20-IL dient zur Speisung von passiven Zwei- oder Mehrpolen, z. B. Zweileitermaßumformern sowie zur Auskopplung von Meßsignalen und zur sicheren galvanischen Trennung zwischen den nichteigensicheren und den eigensicheren Stromkreisen.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 60 °C.

### Elektrische Daten

Hilfsenergieanschluß ..... 24 V AC, 48...62 Hz, ca. 2,3 VA bzw.  
 (Klemmen 13[L bzw. +] 24 V DC (max. 30 V), ca. 2,3 W  
 und 15[N bzw. -])  $U_m = 253$  V

### Artikel Nr. 513780

Speisestromkreis ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB  
 (Klemmen 1 und 2) bzw. EEx ib IIC/IIB

Höchstwerte:  $U_o = 28$  V  
 $I_o = 93$  mA  
 $P_o = 650$  mW

Kennlinie: linear

Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind vernachlässigbar klein.

	EEx ia/ib	IIC	IIB
höchstzul. äußere Induktivität		2 mH	14 mH
höchstzul. äußere Kapazität		83 nF	650 nF

### Artikel Nr. 513781

Speisestromkreis ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB  
 (Klemmen 1 und 2) bzw. EEx ib IIC/IIB

Höchstwerte:  $U_o = 23,9$  V  
 $I_o = 76$  mA  
 $P_o = 460$  mW

Kennlinie: linear

Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind vernachlässigbar klein.



EEx ia/ib	IIC	IIB
höchstzul. äußere Induktivität	4 mH	21 mH
höchstzul. äußere Kapazität	126 nF	940 nF

Meßstromkreis ..... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC/IIB  
(Klemmen 2 und 3) ..... bzw. EEx ib IIC/IIB

Höchstwerte:  $U_o = 0,7$  V  
 $I_o = 32$  mA  
 $P_o = 6$  mW  
Kennlinie: linear

Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind vernachlässigbar klein.

EEx ia/ib	IIC	IIB
höchstzul. äußere Induktivität	31 mH	110 mH
höchstzul. äußere Kapazität	100 µF	1000 µF

Ausgangsstromkreis ..... Betriebswerte:  $U = 20$  V,  $I = 20$  mA  
(Klemmen 9 und 10) .....  $U_m = 250$  V

Prüfbuchse ..... nur zum Anschluß an handelsübliche, passive bzw.  
(Anschlüsse TEST + und -) batterie- oder netzbetriebene Prüfgeräte mit Betriebs-  
spannungen bis 250 V

Der Meß- und Speisestromkreis ist von den nichteigensichereren Stromkreis bis zu einem Scheitelwert der Spannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

- (16) Prüfungsunterlagen bestehend aus 2 Zeichnungen und 1 EG-Baumusterprüfbescheinigung sind im Prüfbericht aufgelistet.
- (17) Besondere Bedingungen  
keine
- (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen  
keine zusätzlichen

### Safety instructions

- The apparatus is not suitable for mounting zone 0, 1 and 2 areas!
- The temperature class and explosion group as well as the special conditions marked on the apparatus have to be observed!
- According to the EC-type examination following limits must not be exceeded:  
Type Ex-protection  
\* N-130/4-20-IL, Art.-Nr. 513780:  $U_o \leq 28$  V,  $I_k \leq 93$  mA  
N-130/4-20-IL, Art.-Nr. 513781:  $U_o \leq 24$  V,  $I_k \leq 76$  mA
- Modifications of the apparatus or changes of its design are not permitted.
- Place of installation must be in a safe area in an enclosure, degree of protection min. IP20.
- The device has to be used for its intended purpose and in a perfect and clean condition.
- For replacement and repair only genuine RECHNER spare parts may be used.
- Repairs that affect the explosion protection may only carried out by RECHNER or a qualified electrician in compliance with the respective national regulations.
- Prior to its taking into operation the apparatus will have to be checked in accordance with the instructions as per section „Installation“.
- Before the initial operation any foreign matter will have to be removed from the apparatus.
- Observe the national safety rules and regulations for prevention of accidents as well as the safety instruction included in these operating instruction marked with a warning sign same as \*.

### Conformity with standards

This explosion protected transmitter power supply meets the requirements of EN 50 014 and EN 50 020. It has been designed, manufactured and tested utilizing state of the art techniques and to EN 2901 (ISO 9001). This transmitter power supply is suitable for intrinsically safe circuits in Zone 0, 1 and 2.

### Scope

- EMC - Electromagnetic Compatibility to EN 50 081-2/EN 50 082-2 and NAMUR recommendation NE21.
1. The unit is designed to be used in an industrial environment.
  2. According to EN 50 082-2

### Comment to CE-Marking EN 50 081/-2/EN 50 082-2

Criterion A:  
In the event of RFI/EMC a signal deviation of < 1% is accepted.