

AP24

Fernanzeige

Originalmontageanleitung

Deutsch

Seite 2

Remote Display

Translation of the Original Installation Instructions

English

page 14



Inhaltsverzeichnis

1	Dokumentation	3
2	Sicherheitshinweise	3
	2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
	2.2 Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen	3
	2.3 Zielgruppe	4
	2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise	5
3	Identifikation	5
4	Installation	5
	4.1 Mechanische Montage	6
	4.2 Elektrische Installation	7
5	Inbetriebnahme	10
6	Transport, Lagerung, Wartung und Entsorgung	10
7	Zubehör Anschluss-Stecker	11
	7.1 Gegenstecker M8 gerade inkl. Kabel	11
	7.2 Gegenstecker M8 gerade	11
	7.3 Gegenstecker M8 BUS-Abschluss	12
8	Technische Daten	12

1 Dokumentation

Zu diesem Produkt gibt es folgende Dokumente:

- Datenblatt beschreibt die technischen Daten, die Abmaße, die Anschlussbelegungen, das Zubehör und den Bestellschlüssel.
- Montageanleitung beschreibt die mechanische und die elektrische Montage mit allen sicherheitsrelevanten Bedingungen und der dazugehörigen technischen Vorgaben.
- Benutzerhandbuch und Softwarebeschreibung zur Inbetriebnahme und zum Einbinden der Positionsanzeige in ein Feldbussystem.

Diese Dokumente sind auch unter "<http://www.siko-global.com/p/ap24>" zu finden.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Fernanzeige AP24 dient als Anzeige von Positionswerten anderer, im Bus befindlichen, Geräte. Die Fernanzeige ist nur für die Verwendung im Industriebereich vorgesehen, die keinen besonderen elektrischen oder mechanischen Sicherheitsanforderungen unterliegen.

1. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.
2. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an der Fernanzeige sind verboten.
3. Die vorgeschriebenen Betriebs- und Installationsbedingungen sind einzuhalten.
4. Die Fernanzeige darf nur innerhalb der technischen Daten und der angegebenen Grenzen betrieben werden (siehe Kapitel 8).

2.2 Kennzeichnung von Gefahren und Hinweisen

Sicherheitshinweise bestehen aus dem Signalzeichen und einem Signalwort.

Gefahrenklassen



Unmittelbare Gefährdungen die zu schweren irreversiblen Körperverletzungen mit Todesfolge, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.

**WARNUNG**

Gefährdungen die zu schweren Körperverletzungen, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.

**VORSICHT**

Gefährdungen die zu leichten Verletzungen, Sachschäden oder ungeplanten Gerätereaktionen führen können, sofern Sie die gegebenen Anweisungen missachten.

ACHTUNG

Wichtige Betriebshinweise welche die Bedienung erleichtern oder die bei Nichtbeachtung zu ungeplanten Gerätereaktionen führen können und somit möglicherweise zu Sachschäden führen können.

**Signalzeichen**

2.3 Zielgruppe

Die Montageanleitung wendet sich an das Projektierungs-, Inbetriebnahme- und Montagepersonal von Anlagen- oder Maschinenherstellern. Dieser Personenkreis benötigt fundierte Kenntnisse über die notwendigen Anschlüsse einer Fernanzeige und dessen Integration in die komplette Maschinenanlage.

**WARNUNG****Nicht ausreichend qualifiziertes Personal**

Personenschäden, schwere Schäden an Maschine und Fernanzeigen werden durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal verursacht.

- ▶ Projektierung, Inbetriebnahme, Montage und Wartung nur durch geschultes Fachpersonal.
- ▶ Dieses Personal muss in der Lage sein, Gefahren, welche durch die mechanische, elektrische oder elektronische Ausrüstung verursacht werden können, zu erkennen.

Qualifiziertes Personal

sind Personen, die

- als Projektierungspersonal mit den Sicherheitsrichtlinien der Elektro- und Automatisierungstechnik vertraut sind;
- als Inbetriebnahme und Montagepersonal berechtigt sind, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise



Explosionsgefahr

- ▶ Fernanzeige nicht in explosionsgefährdeten Zonen einsetzen.



Externe Magnetfelder

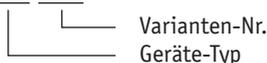
Es kommt zu Betriebsstörungen und Datenverlust, wenn starke externe Magnetfelder das interne Messsystem beeinflussen.

- ▶ Schützen Sie die Fernanzeige vor Einflüssen von Fremdmagneten.

3 Identifikation

Das Typenschild zeigt den Gerätetyp mit Variantenummer. Die Lieferpapiere ordnen jeder Variantenummer eine detaillierte Bestellbezeichnung zu.

z. B. AP24-0023



4 Installation



Ausfall Fernanzeige/Beschädigung Steckereinsatz

Bei zu hohem Anzugsmoment des Gegensteckers wird der Steckereinsatz im Gerät beschädigt.

- ▶ Gegenstecker mit Drehmomentschlüssel des jeweiligen Steckerherstellers anziehen.
- ▶ Drehmoment/Kräfte nicht über Gehäuse des Gegensteckers oder über das Kabel in das Gerät übertragen. Nur Befestigungsmutter des Gegensteckers anziehen.



Ausfall Fernanzeige/mechanische Belastungen auf Gegenstecker

Bei zu hoher Krafteinwirkung von außen auf die Gegenstecker werden Bauteile der Fernanzeige und/oder des Gegensteckers beschädigt.

- ▶ Gegenstecker gegen Einwirkung äußerer Kräfte schützen.
- ▶ In Bereichen, in denen Krafteinwirkung durch das Bedienpersonal oder herunterfallende Gegenstände nicht ausgeschlossen werden können, ist eine wirksame Abstützung der Gegenstecker gegen den Maschinenkörper anzubringen.

VORSICHT**Verlust der Schutzart/Abschirmung**

Bei zu geringem Anzugsmoment des Gegensteckers kommt es zum Verlust der Schutzart und/oder der Abschirmung.

- ▶ Gegenstecker mit Drehmomentschlüssel des jeweiligen Steckerherstellers anziehen.

ACHTUNG

Alle Gegenstecker mit dem Drehmomentschlüssel des jeweiligen Steckerherstellers anziehen. Ist die Verwendung des Drehmomentschlüssels aufgrund der Montagesituation nicht möglich, ist die elektrische Installation vor der mechanischen Montage durchzuführen.

4.1 Mechanische Montage**VORSICHT****Ausfall Fernanzeige**

- ▶ IP-Schutzart bei Montage beachten (siehe Kapitel 8), bei Bedarf schützen.
- ▶ Fernanzeige nicht selbst öffnen.
- ▶ Schläge auf das Gerät vermeiden.
- ▶ Keinerlei Veränderung am Gerät vornehmen.

ACHTUNG**Verlust der Schutzart**

Bei Betrieb mit offenem Anschluss geht die Schutzart verloren.

Vorbereitung Montage (Abb. 1, Abb. 2):

1. Beiliegende selbstklebende Dichtungsplatte ① (Moosgummi) auf Lagerbügel aufkleben (Sicherstellung der Schutzart, ausgleichen von Unebenheiten).
2. Bohrung ($\varnothing D1$) für Drehmomentstütze ② auf Abstand ($L1$) zur Befestigungsbohrung fertigen.
3. Bohrung oder Gewinde ($\varnothing D$) zur Befestigung mittels Senkschraube M5 ③ fertigen.

Montage (Abb. 1, Abb. 2):

1. Fernanzeige inkl. Dichtungsplatte in vorhandene Bohrungen einführen (verspannungsfreie Montage).
2. Senkschraube M5 ③ anziehen.

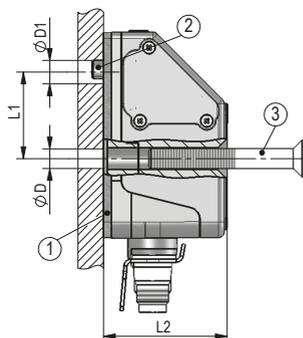


Abb. 1: Einbaumaße

Maß $\varnothing D1$	$\varnothing 6$
Maß $L1$	22
Maß $\varnothing D$	$\varnothing 5.5$ oder M5
Empfehlung	
Maß $L2$	31.5

Tab. 1: Einbaumaße

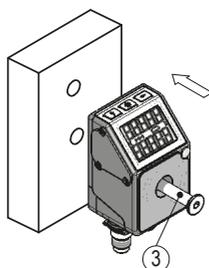


Abb. 2: Montage

- ① Dichtungsplatte
- ② Drehmomentstütze
- ③ Senkschraube M5
(nicht im Lieferumfang
enthalten)

4.2 Elektrische Installation



WARNUNG

Zerstörung von Anlagenteilen und Verlust der Steuerungskontrolle

- ▶ Alle Leitungen für die Fernanzeige müssen geschirmt sein.
- ▶ Anschlussverbindungen nicht unter Spannung schließen oder lösen.
- ▶ Verdrahtungsarbeiten spannungslos durchführen.
- ▶ Litzen mit geeigneten Aderendhülsen versehen.
- ▶ Vor dem Einschalten sind alle Leitungsanschlüsse und Steckverbindungen zu überprüfen.



WARNUNG

Unvorhergesehene Geräteaktionen der Fernanzeige oder anderer Geräte

Die Fernanzeige ist gegen EMV Ein- und Ausstrahlung (Elektromagnetische Verträglichkeit) geschützt. Zu starke externe EMV Strahlung kann zu unvorhergesehene Aktionen der Fernanzeige führen (z. B. Zerstörung der Fernanzeige).

- ▶ Führen Sie die Verdrahtung gemäß den EMV-Maßnahmen IEC 61326-1 und Kapitel 4.2 durch.
- ▶ Überprüfen Sie die korrekte Ausführung der EMV-Maßnahmen.



Brandgefahr

Zum Schutz von Folgeschäden bei Gerätedefekten wird eine Absicherung empfohlen.

- ▶ Die Nennstromstärke einer trägen Sicherung muss der Geräteanzahl im System entsprechend angepasst sein (siehe Kapitel 8).

ACHTUNG

Alle Anschlüsse sind prinzipiell gegen äußere Störeinflüsse geschützt. Der Einsatzort ist so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf die Fernanzeige oder dessen Anschlussleitungen einwirken können. Das System in möglichst großem Abstand von Leitungen einbauen, die mit Störungen belastet sind. Gegebenenfalls sind zusätzliche Maßnahmen, wie Schirmbleche oder metallisierte Gehäuse vorzusehen. Schutzspulen müssen mit Funkenlöschgliedern beschaltet sein.

Anschlusskonzept

Werden mehrere Fernanzeigen gemeinsam betrieben, müssen diese an ein gemeinsames GND-Potential angeschlossen werden. Das Signal GND ist hierzu stets in der Busverdrahtung mitzuführen.

Kontakte, die eine Spannung führen können, müssen gegen Berührung geschützt sein. Daher ist darauf zu achten, dass der Anschluss der Fernanzeige über den Anschluss "Bus-Ein" ① erfolgt (siehe Abb. 4). Dadurch sind die spannungsführenden Kontakte an "Bus-Aus" ② durch die Buchse geschützt (zur IP-Schutzart siehe Kapitel 4.1).

Terminierung



Fehlerhafte oder fehlende Terminierung

Eine fehlerhafte oder fehlende Terminierung, bzw. Pegelfestlegung führt zu Kommunikationsfehlern oder kann die Elektronik des Stellantriebs zerstören.

- ▶ Terminierung korrekt ausführen und prüfen.

Terminierung und Pegelfestlegung RS485

Sofern die Terminierung und Pegelfestlegung nicht im Bus-Master erfolgt, muss diese extern erfolgen.

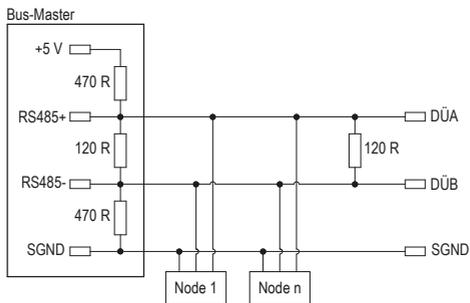


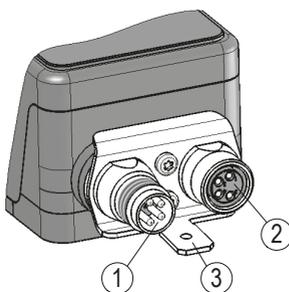
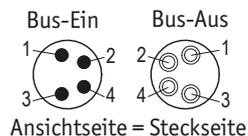
Abb. 3: Terminierung und Pegelfestlegung RS485

Anschlussbelegung Bus

- ① Bus-Ein: Stift 4 pol. M8 (siehe Abb. 4).
- ② Bus-Aus: Buchse 4 pol. M8 (siehe Abb. 4).

Zubehör Gegenstecker und Kabelverlängerungen siehe Kapitel 7.

PIN	Belegung
1	DÜB
2	DÜA
3	+UB
4	GND



- ① Bus-Ein
- ② Bus-Aus
- ③ PE Anschluss

Abb. 4: Anschlussbelegung

Datenübertragung Schnittstelle RS485

RS485 Baudrate	max. Busnetzlänge
115.2 kbit/s	200 m
57.6 kbit/s	400 m
19.2 kbit/s	1200 m

Litzenquerschnitt Leitungen $\geq 0.14 \dots \leq 0.5 \text{ mm}^2$.

Anschluss Erdung (PE)

Zum Schutz vor Störungen müssen die Schirme der Signalleitungen und Netzleitung beidseitig angeschlossen werden. Potentialunterschiede führen zu unzulässigen Strömen auf dem Schirm. Den PE Anschluss ③ zwischen den Anschlusssteckern auf das Schutzleiterpotential legen (siehe [Abb. 4](#)). Verwenden Sie dazu 6.3 mm Flachstecker mit kurzer Litze 2.5 ... 4 mm² (nicht im Lieferumfang). Bei mehreren Fernanzeigen wird empfohlen die Erdung auf eine PE-Schiene ① anzuschließen (siehe [Abb. 5](#)).

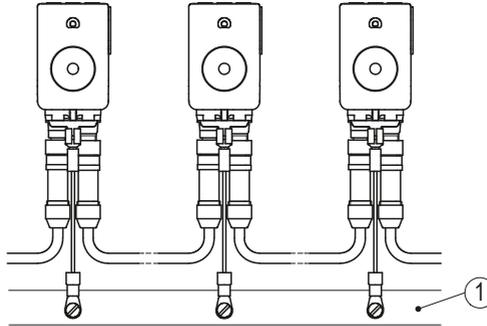


Abb. 5: PE-Schiene

Zulässige Leistungsaufnahme

ACHTUNG

Die Versorgung für den Fernanzeige ist ausreichend zu dimensionieren. Die Stromaufnahme ist im Einschaltaugenblick kurzzeitig höher als der Nennstrom. Die Versorgungswerte sind den technischen Daten in Kapitel [8](#) zu entnehmen.

5 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist der jeweiligen Softwarebeschreibung zu entnehmen.

6 Transport, Lagerung, Wartung und Entsorgung

Transport und Lagerung

Fernanzeigen sorgfältig behandeln, transportieren und lagern. Hierzu sind folgende Punkte zu beachten:

- Fernanzeigen in der ungeöffneten Originalverpackung transportieren und/oder lagern.

- Fernanzeigen vor schädlichen physikalischen Einflüssen wie Staub, Hitze und Feuchtigkeit schützen.
- Anschlüsse weder durch mechanische noch durch thermische Einflüsse beschädigen.
- Vor Montage ist die Fernanzeige auf Transportschäden zu untersuchen. Beschädigte Fernanzeigen nicht einbauen.

Wartung

Bei korrektem Einbau nach Kapitel 4 ist die Fernanzeige wartungsfrei.

Entsorgung

Die elektronischen Bauteile der Fernanzeige enthalten umweltschädigende Stoffe und sind zugleich Wertstoffträger. Die Fernanzeige muss deshalb nach ihrer endgültigen Stilllegung einem Recycling zugeführt werden. Die Umweltrichtlinien des jeweiligen Landes müssen hierzu beachtet werden.

7 Zubehör Anschluss-Stecker

(nicht im Lieferumfang enthalten)

7.1 Gegenstecker M8 gerade inkl. Kabel

- Zubehör SIKO Art. Nr. "KV04S1" (Stift/Buchse 4 pol. Bus-Ein/Bus-Aus).

7.2 Gegenstecker M8 gerade

ACHTUNG

Empfehlung

- ▶ Litzentransquerschnitt Leitungen $\geq 0.14 \dots \leq 0.25 \text{ mm}^2$ / Kabeldurchlass: $\geq 3.5 \dots \geq 5 \text{ mm}$.
- Zubehör SIKO Art.Nr. "84209" (Buchse 4 pol. Bus-Ein).
- Zubehör SIKO Art.Nr. "84210" (Stift 4 pol. Bus-Aus).

Montage (Abb. 6)

1. Teile ① ... ④ über Kabelmantel schieben.
2. Kabel abmanteln.
3. Schirm kürzen, aufweiten und um Schirmring ④ legen.
4. Litzen durch Kupplungshülse ⑤ fädeln und abisolieren.

5. Teile ② ... ④ montieren. Druckschraube ① andrehen um das Kabel zu fixieren.
6. Isolierschlauch ⑥ auffädeln, Litzen anlöten und Isolierschlauch montieren.
7. Kupplungshülse ⑤ mit Einsatz ⑦ verschrauben und Druckschraube ① festdrehen.

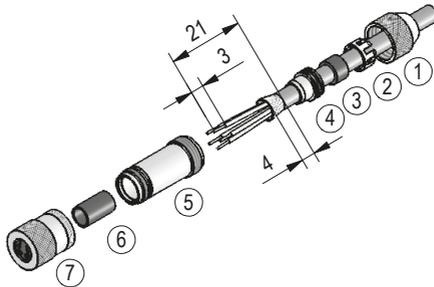


Abb. 6: Gegenstecker M8 gerade

7.3 Gegenstecker M8 BUS-Abschluss

Für die Funktion des Feldbusses ist ein Abschlusswiderstand notwendig (120 Ohm).

- Zubehör SIKO Art. Nr. "BAS-0005" (Stift 4 pol.).

Bei mehreren Fernanzeigen an einem Bus: Abschlussstecker am letzten Busteilnehmer an Bus -Aus anschließen (siehe Kapitel 4.2).

Bei einer Fernanzeige: Abschlussstecker an Bus -Aus anschließen (siehe Kapitel 4.2).

8 Technische Daten

Mechanische Daten

Gehäuse	Kunststoff verstärkt
Farbe	schwarz RAL 9005

Ergänzung

Steckergewinde / PE Anschluss
Metall

Elektrische Daten

Betriebsspannung	24 V DC $\pm 20\%$
------------------	--------------------

Ergänzung

Elektrische Daten		Ergänzung
Stromaufnahme	~20 mA	bei Betrieb mit LEDs zuzüglich ~3 mA pro LED
Anzeige/Anzeigenbereich	5-stellig LCD 7-Segment, ~7 mm hoch	Dezimalpunkte, 2 Zeilen, Sonderzeichen
Sonderzeichen	Pfeil links, Pfeil rechts, Kettenmaß	
Statusanzeige	zweifarbige LED (rot/grün)	Positionsstatus, parametrierbar
Tasten	Quittierung, Parametrierung	
Busanschluss	RS485	keine galvanische Trennung
Anschlussart	2x M8-Steckverbinder (A-kodiert) Erdung über Flachstecker 6.3 mm	4-polig, 1x Buchse, 1x Stift

Umgebungsbedingungen		Ergänzung
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C	
Lagertemperatur	-20 ... 80 °C	
relative Luftfeuchtigkeit		Betauung nicht zulässig
Schutzart	IP54, IP65	EN 60529, nur mit Gegenstecker

Table of contents

1	Documentation	15
2	Safety information	15
	2.1 Intended use	15
	2.2 Identification of dangers and notes	15
	2.3 Target group	16
	2.4 Basic safety information	16
3	Identification	17
4	Installation	17
	4.1 Mechanical mounting	18
	4.2 Electrical installation	19
5	Commissioning	22
6	Transport, Storage, Maintenance and Disposal	22
7	Accessory connector	23
	7.1 Mating connector M8 straight inclusive cable	23
	7.2 Straight mating connector M8	23
	7.3 Mating connector M8 bus terminator	24
8	Technical data	24

1 Documentation

The following documents describe this product:

- The data sheet describes the technical data, the dimensions, the pin assignments, the accessories and the order key.
- The mounting instructions describe the mechanical and electrical installation including all safety-relevant requirements and the associated technical specifications.
- The user manual and software description for commissioning and integrating the position indicator into a fieldbus system.

These documents can also be downloaded at "<http://www.siko-global.com/p/ap24>".

2 Safety information

2.1 Intended use

The AP24 remote display serves for indicating position values of other devices in the bus. The remote display is only intended for use in industrial applications that are not subject to special electrical or mechanical safety requirements.

1. Observe all safety instructions contained herein.
2. Arbitrary modifications and changes to this remote display are forbidden.
3. Observe the prescribed operating and installation conditions.
4. Operate the remote display exclusively within the technical data and the specified limits (see chapter 8).

2.2 Identification of dangers and notes

Safety notes consist of a signal sign and a signal word.

Danger classes



Immediate danger that may cause irreversible bodily harm resulting in death, property damage or unplanned device reactions if you disregard the instructions given.



Danger that may cause serious bodily harm, property damage or unplanned device reactions if you disregard the instructions given.

**CAUTION**

Danger that may cause minor injury, property damage or unplanned device reactions if you disregard the instructions given.

NOTICE

Important operating information that may facilitate operation or cause unplanned device reactions if disregarded including possible property damage.

**Signal signs**

2.3 Target group

Installation instructions is intended for the configuration, commissioning and mounting personnel of plant or machine manufacturers. This group needs profound knowledge of an remote display's necessary connections and its integration into a complete machinery.

**WARNING****Insufficiently qualified personnel**

Insufficiently qualified personnel cause personal injury, serious damage to machinery or remote display.

- ▶ Configuration, commissioning, mounting and maintenance by trained expert personnel only.
- ▶ This personnel must be able to recognize danger that might arise from mechanical, electrical or electronic equipment.

Qualified personnel are persons who

- are familiar with the safety guidelines of the electrical and automation technologies when performing configuration tasks;
- are authorized to commission, earth and label circuits and devices/ systems in accordance with the safety standards.

2.4 Basic safety information

**DANGER****Danger of explosion**

- ▶ Do not use the remote display in explosive zones.

**CAUTION****External magnetic fields**

Failures and data loss occur if strong magnetic fields influence the internal measuring system.

- ▶ Protect the remote display from impact by external magnets.

4.1 Mechanical mounting

CAUTION

Remote display failure

- ▶ When mounting pay attention to the IP type of protection (see chapter 8).
- ▶ Do not open the remote display yourself.
- ▶ Avoid impact on the device.
- ▶ Do not modify the device in any way.

NOTICE

Loss of type of protection

If operated with an open connection, the type of protection will be lost.

Preparing mounting (Fig. 1, Fig. 2):

1. Stick the attached self-adhesive sealing plate ① (foam rubber) onto the bearing support (to ensure the type of protection, correct uneven spots).
2. Make the bore ($\varnothing D1$) for torque support ② at distance (L1) to the fastening bore.
3. Make bore or thread ($\varnothing D$) for fastening by means of flat head screw M5 ③.

Mounting (Fig. 1, Fig. 2):

1. Insert remote display including sealing plate into existing bores (mounting with no strain).
2. Tighten the flat head screw M5 ③.

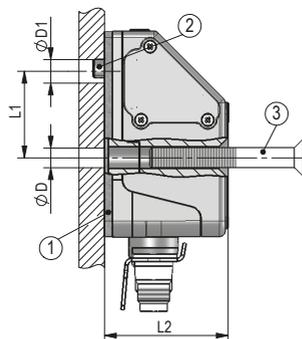
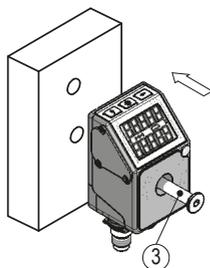


Fig. 1: Mounting dimensions

dim. $\varnothing D1$	$\varnothing 6$
dim. L1	22
dim. $\varnothing D$ recommendation	$\varnothing 5.5$ or M5
dim. L2	31.5

Tab. 1: Mounting dimension



- ① Sealing plate
- ② Torque support
- ③ Flat head screw M5
(not included in the scope of delivery)

Fig. 2: Mounting

4.2 Electrical installation



WARNING

Destruction of parts of equipment and loss of regulation control

- ▶ All lines for connecting the remote display must be shielded.
- ▶ Do not disconnect or close live connections.
- ▶ Perform wiring work in the de-energized state only.
- ▶ Use strands with suitable ferrules.
- ▶ Prior to switching on check all mains and plug connections.



WARNING

Unforeseen actions of the remote display or other devices

The remote display is protected against EMC irradiation and emission (electromagnetic compatibility). Excessive external EMC radiation may trigger unforeseen remote display actions (including destruction of the remote display).

- ▶ Perform wiring work in accordance with the EMC measures IEC 61326-1 and chapter 4.2.
- ▶ Check the correct execution of the EMC measures.



WARNING

Danger of fire

In order to avoid consequential damage in case of device defects the following fusing is recommended.

- ▶ The nominal current rating of a delay fuse must be adjusted to the number of devices in the system (see chapter 8).

NOTICE

Basically, all connections are protected against external interference. Choose a place of operation that excludes inductive or capacitive interference influences on the remote display. When mounting the system keep a maximum possible distance from lines loaded with interference. If necessary, provide additional installations including screening shields or metalized housings. Contactor coils must be linked with spark suppression.

Connection concept

When operated together, multiple remote displays must be connected to a common GND potential. For this purpose, the GND signal must always be carried along in the bus wiring.

Potentially live contacts must be protected against touch. Therefore, take care that the remote display is connected via the "Bus-In" ① connection (see Fig. 4). This ensures protection of the live contacts on "Bus-Out" ② by means of the jack (for the IP type of protection, please refer to chapter 4.1).

Termination



Faulty or missing termination

Faulty or missing termination or level specification results in communication errors and can destroy the drive's electronic system.

- ▶ Make sure that termination is correct and test it.

Termination and level specification RS485

If termination and level specification do not occur in the bus master, they must be carried out externally.

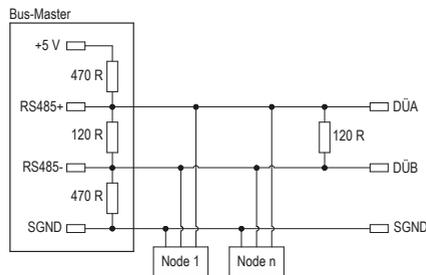


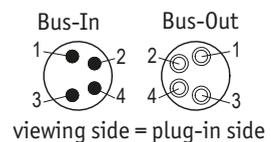
Fig. 3: Termination and level specification RS485

Bus pin assignment

- ① Bus-In: Pin 4 pin M8 (see Fig. 4).
- ② Bus-Out: Female 4 pin M8 (see Fig. 4).

For mating connector and cable extension accessories see chapter 7.

PIN	Designation
1	DÜB
2	DÜA
3	+UB
4	GND



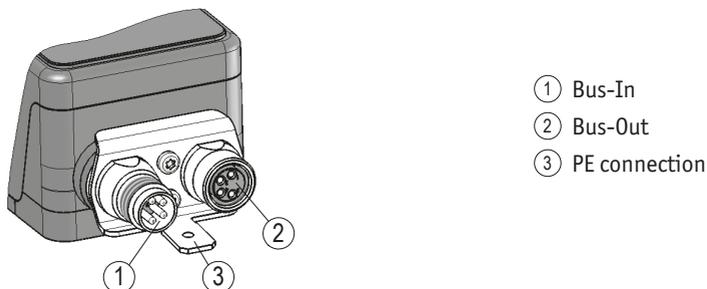


Fig. 4: Pin assignment

Data transfer RS485 interface

RS485 baud rate	max. bus network length
115.2 kbit/s	200 m
57.6 kbit/s	400 m
19.2 kbit/s	1200 m

Strand cross sections of lines $\geq 0.14 \dots \leq 0.5 \text{ mm}^2$.

Earthing connection (PE)

For protection against interference, the screens of the signal lines and the power line must be connected on both sides. Potential differences cause inadmissible currents on the screen. Install the PE connection ③ onto the protective earth conductor potential between the plug connectors (see Fig. 4). Use 6.3 mm flat connectors with short strands $2.5 \dots 4 \text{ mm}^2$ (not in the scope of delivery). For multiple remote displays we recommend connecting the earthing to a ground bar ① (see Fig. 5).

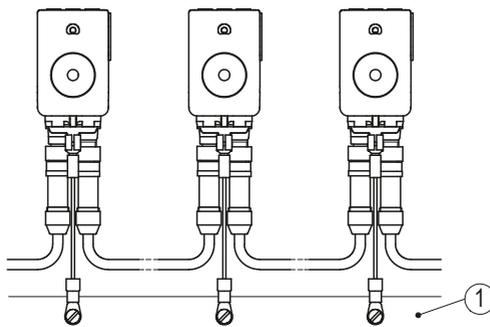


Fig. 5: Ground bar

Admissible power input

NOTICE

Supply for the remote display shall be sized sufficiently. Current draw is temporarily higher than nominal current at the moment of switching on. For the supply value refer to the technical data in chapter 8.

5 Commissioning

For commissioning refer to the relevant software description.

6 Transport, Storage, Maintenance and Disposal

Transport and storage

Handle, transport and store remote displays with care. Pay attention to the following points:

- Transport and / or store remote displays in the unopened original packaging.
- Protect remote displays from harmful physical influences including dust, heat and humidity.
- Do not damage connections through mechanical or thermal impact.
- Prior to installation inspect the remote display for transport damages. Do not install damaged remote displays.

Maintenance

With correct installation according to chapter 4 the remote display requires no maintenance.

Disposal

The remote display's electronic components contain materials that are harmful for the environment and are carriers of recyclable materials at the same time. Therefore, the remote display must be recycled after it has been taken out of operation ultimately. Observe the environment protection guidelines of your country.

7 Accessory connector

(not included in the scope of delivery)

7.1 Mating connector M8 straight inclusive cable

- Accessory SIKO art. no. "KV04S1" (pin/female 4 pin Bus-In/Bus-Out).

7.2 Straight mating connector M8

NOTICE

Advice

- ▶ Strand cross sections of lines $\geq 0.14 \dots \leq 0.25 \text{ mm}^2$ / cable feed-through: $\varnothing 3.5 \dots \varnothing 5 \text{ mm}$.
- Accessory SIKO art. no. "84209" (female 4 pin Bus-In).
- Accessory SIKO art. no. "84210" (pin 4 pin bus Bus-Out).

Mounting (Fig. 6)

1. Slide parts ① ... ④ over cable sheath.
2. Strip the cable.
3. Shorten, expand the shielding and lay around the shielding ring ④.
4. Run strands through coupling sleeve ⑤ and strip them.
5. Mount parts ② ... ④. Turn pressure screw ① to secure the cable.
6. Thread insulating sleeve ⑥, solder strands and mount insulating sleeve.
7. Screw coupling sleeve ⑤ with element ⑦ and tighten pressure screw ①.

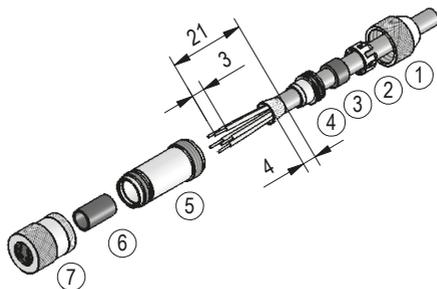


Fig. 6: Straight mating connector M8

7.3 Mating connector M8 bus terminator

For the fieldbus to function, a terminating resistor is required (120 Ohm).

- Accessory SIKO art. no. "BAS-0005" (pin 4 pin).

For multiple remote displays on one bus: connect terminating plug to Bus-Out of the last bus station (see chapter 4.2).

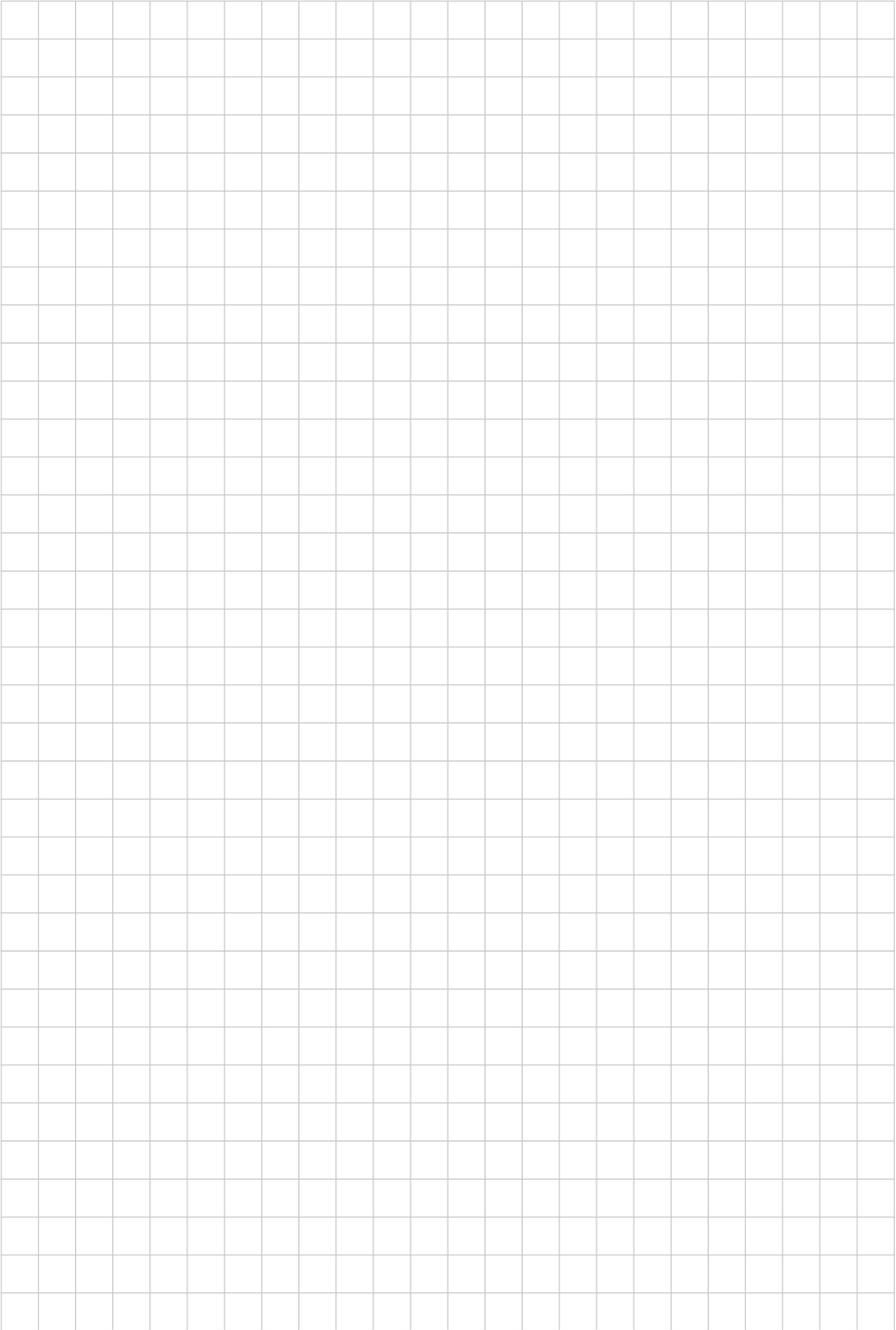
For one remote display: connect terminating plug to Bus-Out (see chapter 4.2).

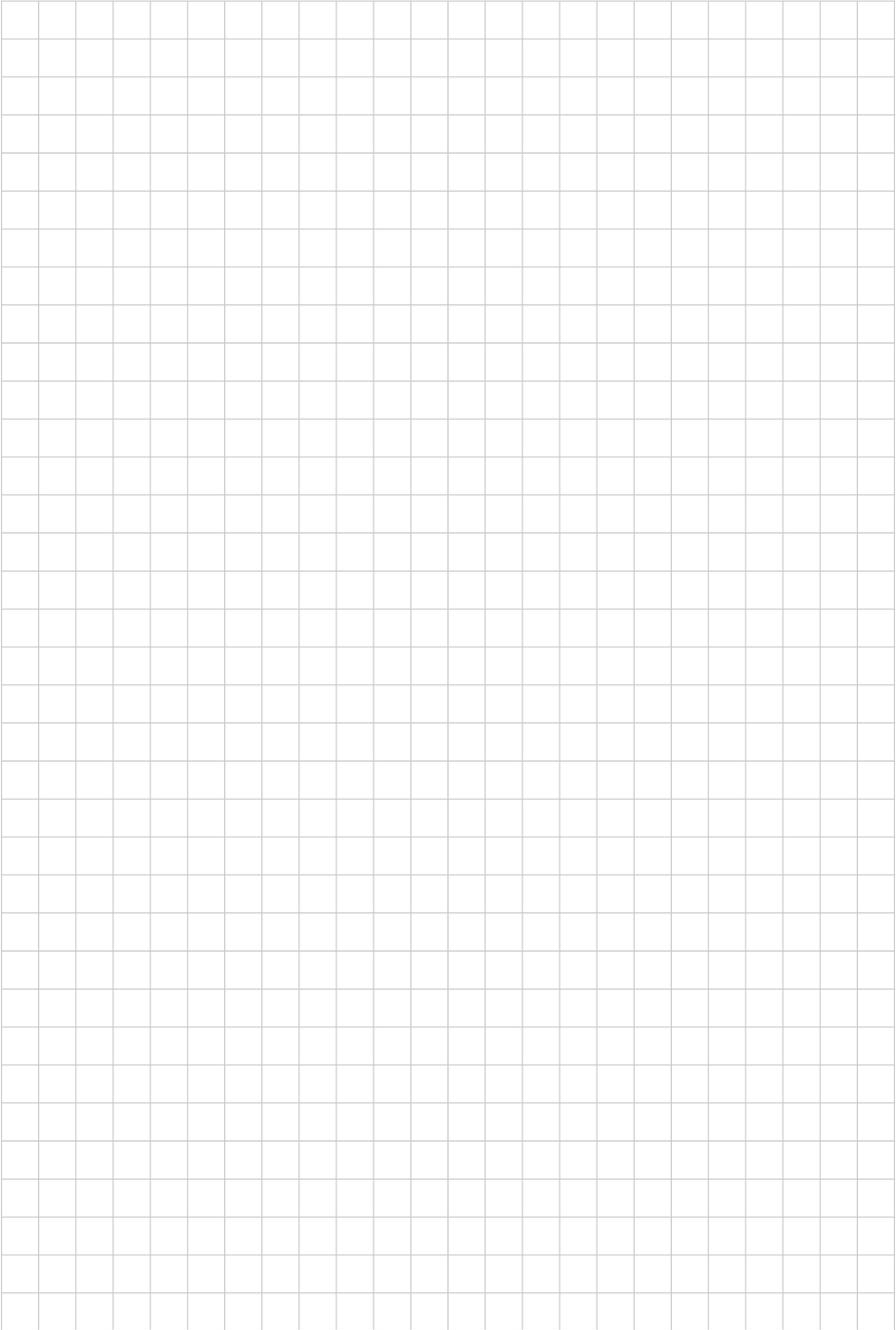
8 Technical data

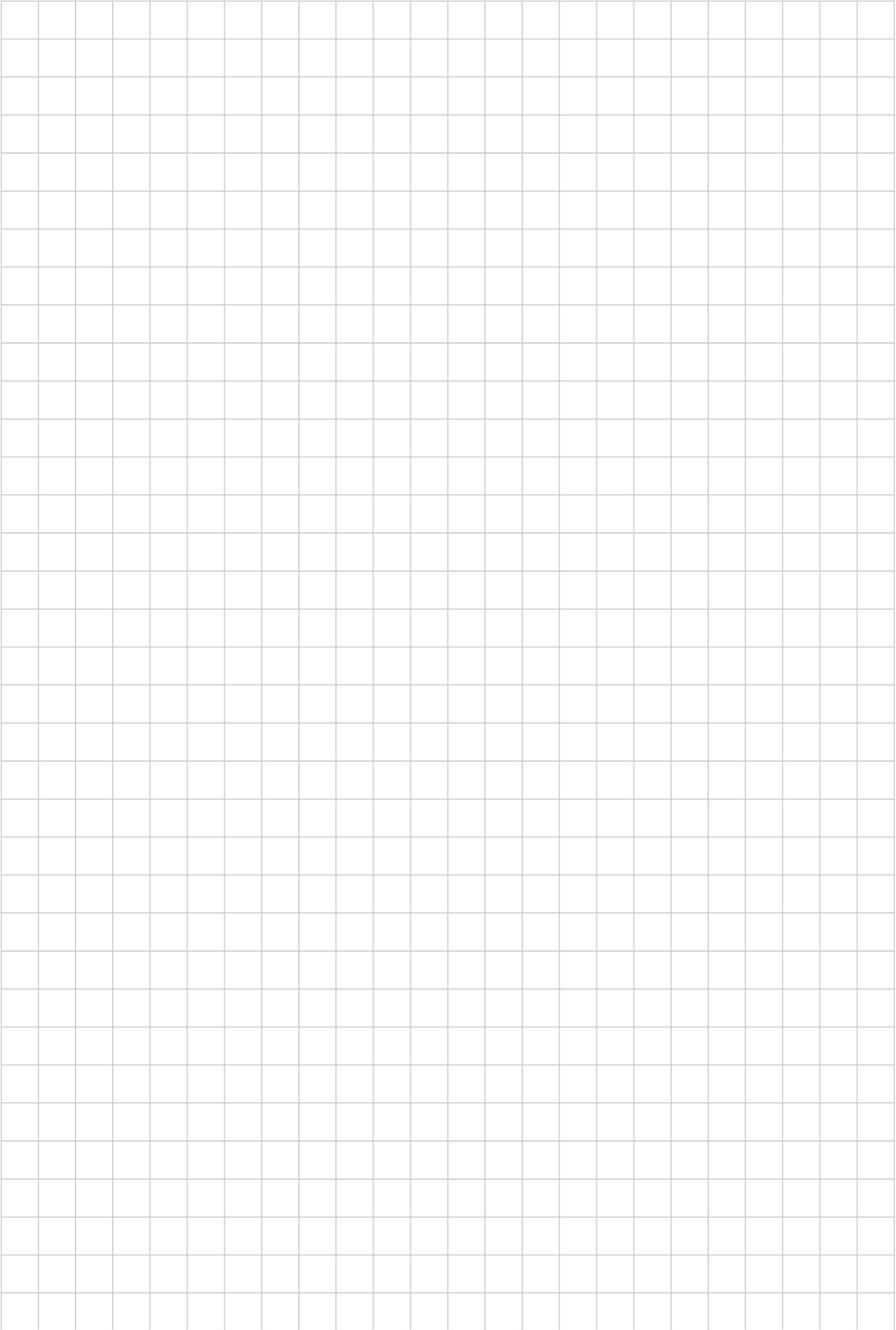
Mechanical data		Additional information
Housing	reinforced plastic	connector thread / PE metal connection
Color	black RAL 9005	

Elektrische Daten		Additional information
Operating voltage	24 V DC $\pm 20\%$	
Current consumption	~ 20 mA	if operated with LEDs, additional ~ 3 mA per LED
Display/display range	5-digit LCD 7-segment, ~ 7 mm height	decimal points, 2 rows, special characters
Special character	left arrow, right arrow, 'incremental measurement'	
Status display	two-color LED (red/green)	position status, configurable
Keys	acknowledgment, parameterization	
Bus connection	RS485	no galvanic isolation
Type of connection	2x M8 plug connectors (A-coded) grounding via flat connector 6.3 mm	4-pole, 1x socket, 1x pin

Ambient conditions		Additional information
Ambient temperature	0 ... 60 °C	
Storage temperature	-20 ... 80 °C	
Relative humidity		condensation inadmissible
Protection category	IP54, IP65	EN 60529, only with mating connector









SIKO GmbH

Weihermattenweg 2
79256 Buchenbach

Telefon/Phone

+49 7661 394-0

Telefax/Fax

+49 7661 394-388

E-Mail

info@siko.de

Internet

www.siko-global.com

Service

support@siko.de