



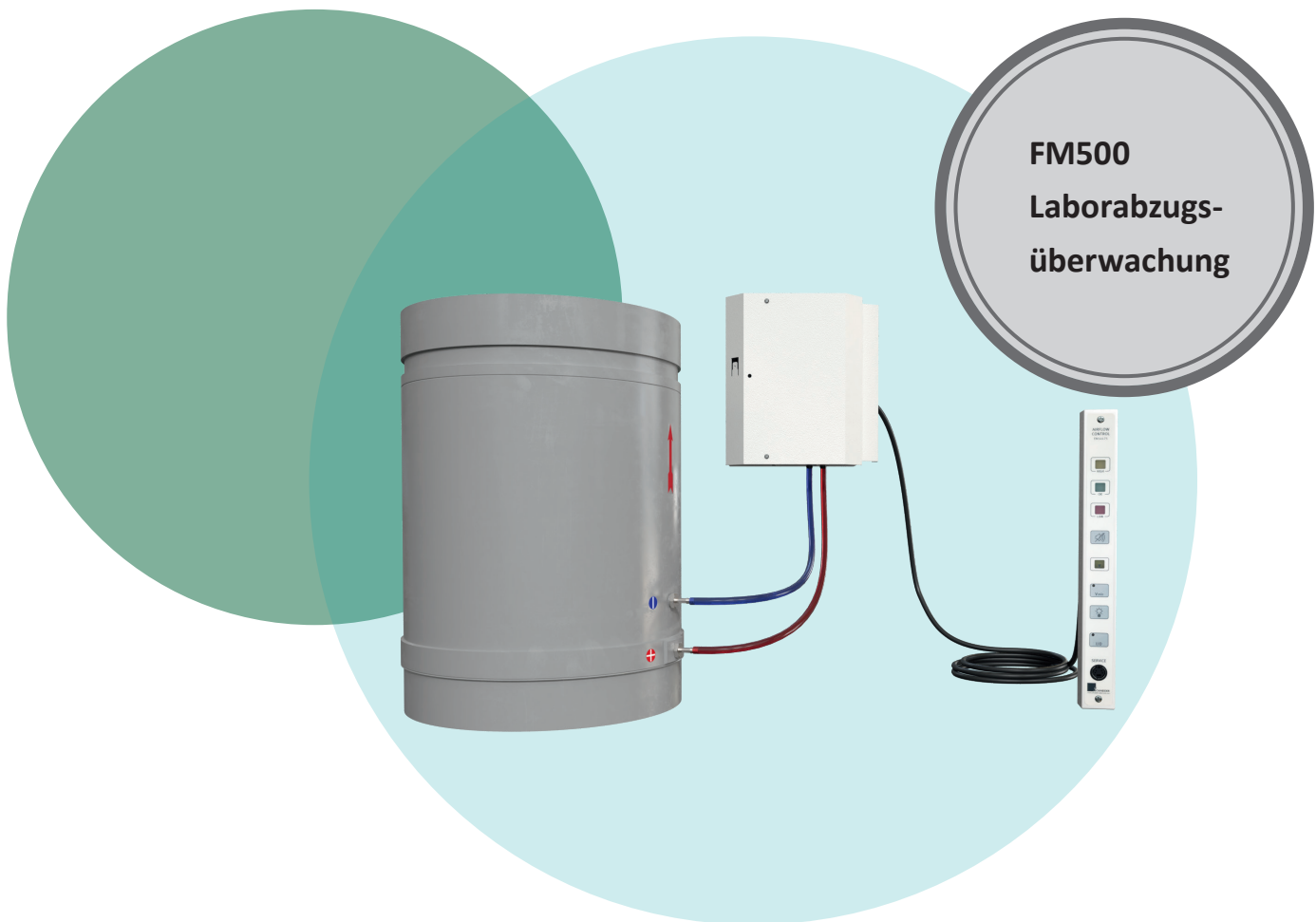
Technisches Datenblatt Laborabzugsüberwachung FM500



SCHAKO Group

WO FINDEN SIE WAS

LEISTUNGSDATEN ALLGEMEIN	3
BESONDERHEITEN	3
PRODUKTBESCHREIBUNG	4
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	4
LEISTUNGSMERKMALE	4
FUNKTIONS- UND BEDIENPANEL	5
BASISAUSSTATTUNG	5
OPTIONALE AUSSTATTUNG	5
BESTELLSCHLÜSSEL FUNKTIONSANZEIGE	5
BETRIEBSARTEN	6
STANDARD AUSFÜHRUNG	6
KUNDENSPEZIFISCHE AUSFÜHRUNG FM500-AA - ZZ	6
ANWENDUNGSBEREICHE	6
BESTELLSCHLÜSSEL LABORABZUGSÜBERWACHUNG	7
GEHÄUSEABMESSUNGEN	8
KLEMMENBELEGUNG FM500	9
TECHNISCHE DATEN FM500	10
ZUBEHÖR	11
KONTAKT	12



LEISTUNGSDATEN ALLGEMEIN

Nennspannung	230 V AC / 50/60 Hz / $\pm 10\%$
Stromaufnahme	< 100 mA
Leistungsaufnahme max.	15 VA
Wiederbereitschaftszeit	600 ms
Betriebstemperatur	+15 °C bis +40 °C
Luftfeuchtigkeit	Max. 80 % relativ, nicht kondensierend
Abmessungen Gehäuse (L x B x H)	290 x 208 x 99 mm
Material	Stahlblech
Gewicht	Ca. 2,8 kg
Schutzart	IP 10
Farbe	RAL 9002
Geräteklemmen	0,2 bis 1,5 mm ²

BESONDERHEITEN

- Mikrocontroller gesteuerte Laborabzugsüberwachung
- Alle Systemdaten werden netzspannungsausfallsicher im EEPROM gespeichert
- Separate Klemmenplatine für übersichtliches und schnelles Auflegen der Kabel
- Steckbare Hauptplatine für einfache Inbetriebnahme
- Parametrierung und Abruf aller Systemwerte über die Software PC2500
- Überwachung des Laborabzugsbetriebs nach DIN EN 14175 mit akustischer und optischer Alarmierung
- Optionale Stützstrahlüberwachung und Ansteuerung
- Wahlweise Erkennung des Betriebszustands „Frontschieberposition > 50 cm geöffnet“ mittels Endschalter oder Wegsensor
- Geeignet für alle Laborabzugsbauarten

HINWEIS!



Das Typenschild befindet sich auf der rechten Gehäusesseite, auf der gegenüberliegenden Seite der Differenzdrucksensoranschlüsse.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Laborabzugsüberwachung FM500 wird als Überwachungs- und Alarmierungssystem für Abluftvolumenströme in verschiedenen Applikationen, wie Laborabzügen, Sicherheits-schränken und sonstigen absaugenden Einheiten eingesetzt. Sie erfüllt die Norm DIN EN 14175. Das bedeutet Sicherheit für den Laboranten. Die Laborabzugsüberwachung ist für alle Laborabzugsbauarten geeignet, wodurch Neuinstallationen und Nachrüstungen an bestehenden Laborabzügen einfach zu realisieren sind.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Mikrocontroller gesteuerte Laborabzugsüberwachung FM500 dient dazu, den ausbruchsicheren Betriebszustand von Laborabzügen zu überwachen. Ein akustischer und optischer Alarm wird aktiviert, sobald der Abluftvolumenstrom die parametrierbaren Grenzwerte unter- oder überschreitet. Für eine präzise und sichere Überwachung ist ein geeignetes Messsystem unbedingt erforderlich. Für einen sicheren Betrieb sowie reproduzierbare und genaue Messergebnisse empfehlen wir die Venturimesseinrichtung oder den Messstab von SCHNEIDER.

LEISTUNGSMERKMALE

- Mikrocontroller gesteuerte Laborabzugsüberwachung
- Integriertes Netzteil 230 V AC
- Alle Systemdaten werden netzspannungsausfallsicher im EEPROM gespeichert
- Separate Klemmenplatine für übersichtliches und schnelles Auflegen der Kabel
- Steckbare Hauptplatine für einfache Inbetriebnahme
- Parametrierung und Abruf aller Systemwerte über die Software PC2500
- Überwachung von Zuluft- und Abluftsystemen
- Differenzdrucksensor mit Langzeitstabilität
- Messbereich: 6 bis 240 Pa oder 20 bis 640 Pa
- Überwachung des Laborabzugsbetriebs nach DIN EN 14175 mit akustischer und optischer Alarmierung
- Optionale Überwachung auf Überschreitung eines parametrierbaren Volumenstromes V_{max} mit optischer Warnmeldung
- Optische und wahlweise akustische Warnmeldung für den Betriebszustand „Frontschieber > 50cm geöffnet“
- Parametrierung eines zweiten Überwachungswertes V_{nacht} (reduzierter Volumenstrom bei Nachtbetrieb)
- Optionale Stützstrahlüberwachung und Ansteuerung
- Wahlweise Erkennung des Betriebszustands „Frontschieberposition > 50 cm geöffnet“ mittels Endschalter oder Wegsensor
- Notstromakkumulator (optional) für spannungsausfallgesicherten Betrieb
- Geeignet für alle Laborabzugsbauarten



FUNKTIONS- UND BEDIENPANEL

Das Funktions- und Bedienpanel ist im Aufputzgehäuse oder als Einbauversion in verschiedenen Modellen verfügbar.

Basisausstattung:

- Akustischer und optischer Alarm bei zu geringer Abluft
- Optische Anzeige bei ausreichender Abluft
- Optische Warnmeldung für den Betriebszustand "Frontschieberposition > 50 cm geöffnet"
- Taste zur Quittierung des akustischen Alarms

Optionale Ausstattung:

- Numerische Anzeige zur Darstellung des Istwertes
- Alphanumerische Anzeige zur Darstellung des Istwertes und der Betriebszustände des Laborabzugs
- Taste für Anforderung Laborabzugsregelung Ein/Aus
- Optische Anzeige für Laborabzugsregelung Ein/Aus
- Taste für Laborabzugslicht Ein/Aus
- Optische Anzeige reduzierter Betrieb (Nachtbetrieb)
- Optische Anzeige für Volumenstrom zu hoch
- Optische Anzeige für Netzausfall

BESTELLSCHLÜSSEL FUNKTIONSANZEIGE

01	02	03
Typ	Funktionsanzeigenummer	Kabellänge

01 – Typ

FA: Funktionsanzeige

02 – Funktionsanzeigen-Nummer

0010 – 0999: Verschiedene SCHNEIDER-Standardausführungen

1000 – 9999: Kundenspezifische Ausführungen

03 – Kabellänge

3: 3 m Kabellänge (Standard)

5: 5 m Kabellänge

Weitere Informationen zu kundenspezifischen Ausführungen sowie eine umfangreiche Auswahl an Funktionsanzeigen finden Sie im Dokument „Technisches Datenblatt Funktionsanzeigen“.



BETRIEBSARTEN

Standardausführung

Die Standardausführung FM500-A überwacht und alarmiert Abluftvolumenströme in verschiedenen Applikationen wie Laborabzügen, Sicherheitsschränken und sonstigen absaugenden Einheiten. Durch den Einsatz eines Differenzdrucksensors ist eine hohe Langzeitstabilität zur Messung des Abluftvolumenstroms in [m³/h] gegeben. Grundlage der Volumenstrombestimmung ist die Wirkdruckmessung an einer Messeinrichtung, die in Form einer Venturimesstdüse oder eines Messstabes eingebaut wird.

Die integrierte Funktionsüberwachung nach DIN EN 14175 bietet Sicherheit für das Laborpersonal. Bei Unterschreitung des auszuregelnden Abluft Sollwertes erfolgt eine akustische und optische Alarmierung.

Zusätzlich stehen potentialfreie Kontakte für „Alarm“, „Laborabzugslicht An / Aus“, „Betriebsmodus Ein / Aus“, „Betriebsmodus Tag / Nacht“ und „Abschaltung Stützstrahl“ zur Verfügung. Die Stützstrahlüberwachung wird mittels eines optionalen Druckschalters durchgeführt.

Die Standardausführung ist für alle Laborabzugsbauarten und absaugende Einheiten geeignet.

Kundenspezifische Ausführung FM500-AA - ZZ

Für kundenspezifische Ausführungen wenden Sie sich bitte direkt an unsere Vertriebsmitarbeiter.

Weitere Informationen zu unseren Venturimesstdüsen und Messstäben finden Sie im Dokument „Technisches Datenblatt Regelkörper, Messeinrichtungen und Stellklappen“.

Anwendungsbereiche

-  Standardlabor
-  Reinraum (mit Schleuse)
-  Trainingslabor
-  Nuklid-Labor
-  Tierlabor
-  Apotheke
-  GMP-Bereich



BESTELLSCHLÜSSEL LABORABZUGSÜBERWACHUNG

01	02	03	04	05	06
Typ	Ausführung	Stützstrahlüberwachung	Notstromakkumulator	Sensortyp	Spannungsversorgung

01 – Typ

FM500: Laborabzugsüberwachung

02 – Ausführung

A: Standard
AA – ZZ: Kundenspezifische Ausführung

03 - Stützstrahlüberwachung

O: Ohne Stützstrahlüberwachung
S: Mit Stützstrahlüberwachung

04 – Notstromakkumulator

O: Ohne Notstromakkumulator
N: Mit Notstromakkumulator (6 V / 1,2 Ah)

05 – Sensortyp

D3: Differenzdrucksensor 300 Pa
D8: Differenzdrucksensor 800 Pa

06 - Spannungsversorgung

T115: 115 V AC
T230 230 V AC



Bestellbeispiel: Laborabzugsüberwachung FM500

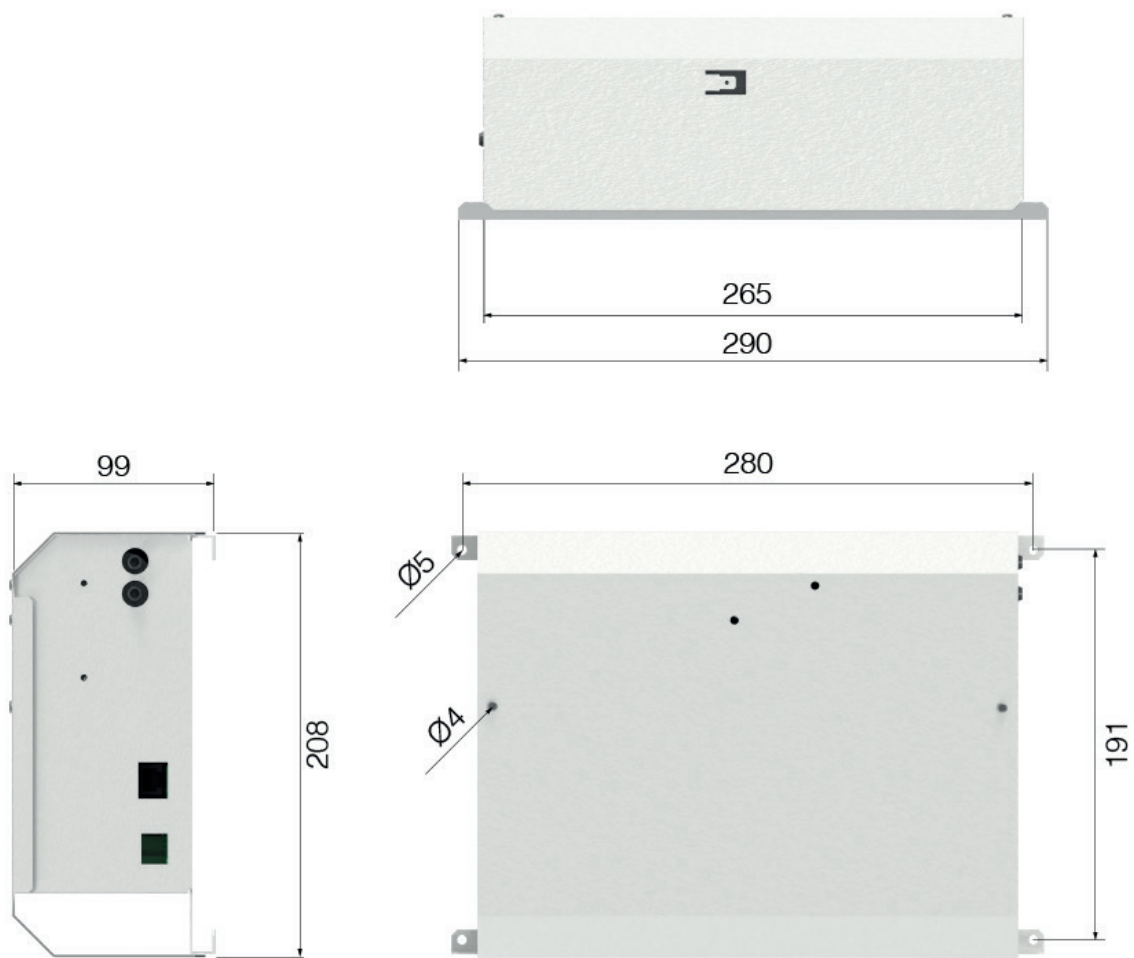
Laborabzugsüberwachung FM500, Standardausführung, mit Stützstrahlüberwachung, mit Notstromakkumulator (6 V / 1,2 Ah), mit Differenzdrucksensor 300 Pa, Spannungsversorgung 230 V AC

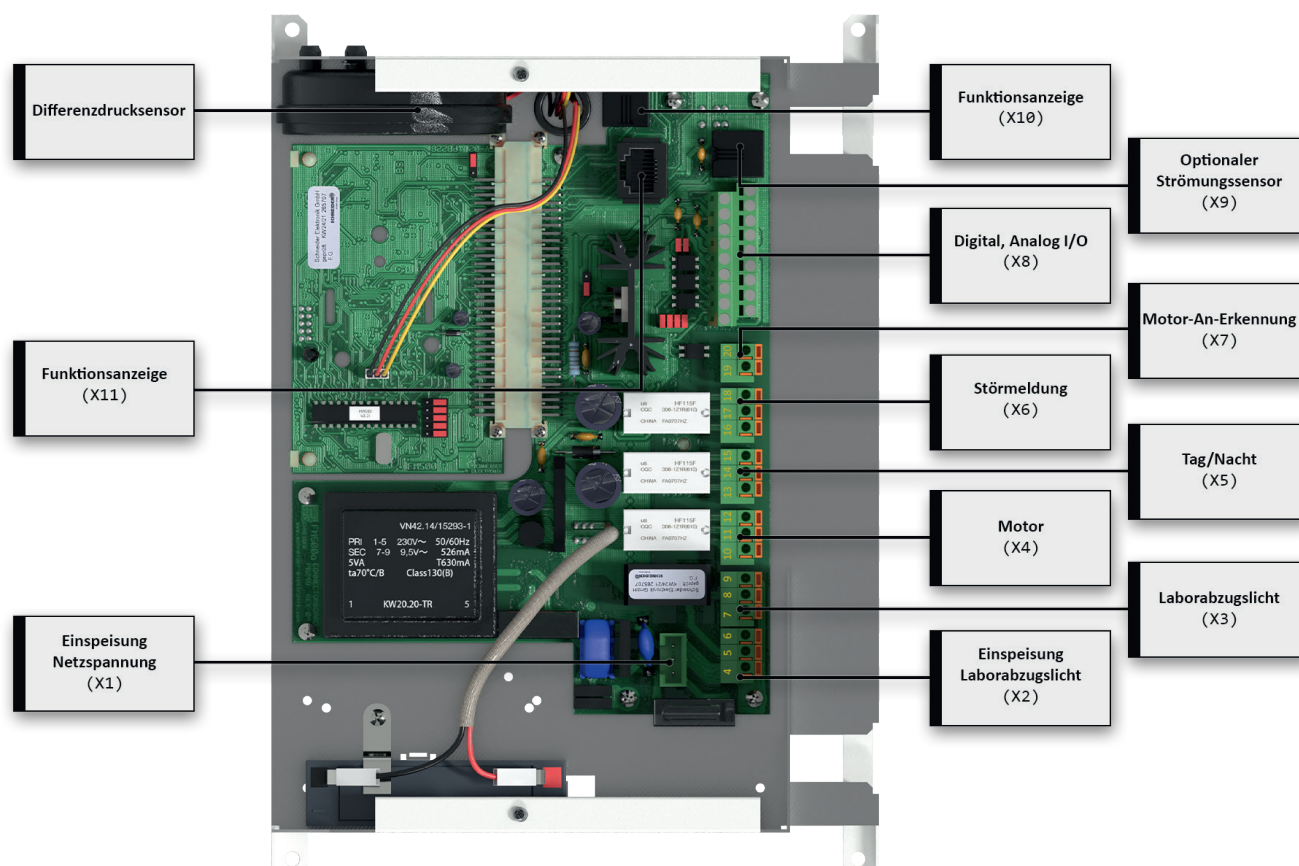
Typ: FM500-A-S-N-D3-T230

01	02	03	04	05	06
FM500	-A	-S	-N	-D3	-T230



GEHÄUSEABMESSUNGEN





KLEMMENBELEGUNG FM500

Differenzdrucksensor

- 6 bis 240 Pa, optional 20 bis 640 Pa

Funktionsanzeige (X11)

- Anschluss für sekundäre Funktionsanzeige für Durchreicheabzüge

Einspeisung Netzspannung (X1)

- 230 V AC

Motor-An-Erkennung (X7)

- Rückmeldung Abluftventilator 230 V AC, optional 24 V AC / DC

Tag / Nacht (X5)

- Relaisausgang für TAG/NACHT

Laborabzugslicht (X3)

- Relaisausgang für Laborabzugslicht

Funktionsanzeige (X10)

- Anschluss für primäre Funktionsanzeige

Optionaler Strömungssensor (X9)

- 0,2 m/s bis 1,0 m/s

Digital, Analog I/O (X8)

- Digitaleingang für EIN/AUS
- Digitaleingang für TAG/NACHT
- Digitaleingang für Stützstrahlüberwachung mit Druckschalter
- Digitaleingang für Frontschieberposition 50 cm
- Analogausgang Abluftistwert
- Analogausgang Abluft Sollwert

Störmeldung (X6)

- Relaisausgang für Alarm

Motor (X4)

- Relaisausgang für EIN/AUS

Einspeisung Laborabzugslicht (X2)

- 230 V AC

TECHNISCHE DATEN FM500

Allgemein	
Nennspannung	230 V AC / 50/60 Hz / $\pm 10\%$
Stromaufnahme	< 100 mA
Leistungsaufnahme max.	15 VA
Wiederbereitstellungszeit	600 ms
Betriebstemperatur	0° bis +55 ° C
Luftfeuchtigkeit	Max. 80 % relativ, nicht kondensierend
Gehäuse	
Schutzart	IP 10
Material	Stahlblech
Farbe	RAL 9002
Abmessungen (L x B x H)	290 x 208 x 99 mm
Gewicht	Ca. 2,8 kg
Geräteklemmen	0,2 bis 1,5 mm ²
Relaiskontakt Laborabzugslicht	
Anzahl	1 Relais (K1)
Kontaktart	Arbeitskontakt
Nennspannung	230 V AC
Nennstrom	6 A
Relaiskontakt	
Anzahl	3 Relais (K2, K3, K4)
Kontaktart	Umschalt- / Arbeitskontakt
Nennspannung	24 V AC / DC
Nennstrom	3 A
Digitale Eingänge	
Anzahl	4, nicht galvanisch getrennt
Ansteuerung	Potentialfreier Kontakt, maximale Kabellänge 5 m
Eingangsspannung maximal	24 V DC $\pm 10\%$
Eingangsstrom maximal	10 mA pro Eingang
Analogausgänge	
Anzahl	2
Spannungsausgang	2 V bis 10 V DC, 10 mA
Analogeingang, geeignet für Wegsensor	
Spannungseingang	0 V bis 10 V DC, 1 mA
Differenzdrucksensor	
Druckbereich	6 Pa bis 240 Pa, optional 20 bis 640 Pa
Ansprechzeit	< 10 ms
Sensor-Berstdruck	200 mBar (20.000 Pa)

Zubehör



Funktionsanzeige FA-0026



**Venturimesseeinrichtung
VM-250-PPS-MM**



SPS100 / SPS200



Messstab

Dazugehörige Datenblätter:

- Montage- und Betriebsanleitung Laborabzugsüberwachung FM500
- Technisches Datenblatt Wegsensor SPS
- Technisches Datenblatt Funktionsanzeigen
- Technisches Datenblatt Regelkörper, Messeinrichtungen und Stellklappen



Die Inhalte und Angaben dieses Datenblattes wurden nach bestem Wissen und entsprechend dem aktuellen Stand der Technik (technische Änderungen vorbehalten) erarbeitet. Es gilt die jeweils gültige Fassung. Die ausgewiesenen Eigenschaften der SCHNEIDER Produkte basieren auf dem Einsatz der in dieser Dokumentation empfohlenen Produkte. Abweichende Gegebenheiten und Einzelfälle sind nicht berücksichtigt, sodass eine Gewährleistung und Haftung nicht übernommen werden kann.

Stand: Januar 2022

Version: 02.00

Sie haben noch Fragen? Wir freuen uns auf Ihre Nachricht:

Tel. +49 6171 88479-0

info@schneider-elektronik.de