bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Typ MS08

SAC254 Sensor

Bedienungsanleitung

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Technische Änderungen vorbehalten.

© Bürkert SAS, 2021

Operating Instructions 2109/00_EU-ML 00572428 / Original EN

INHALTSVERZEICHNIS

1 Zu dieser Anleitung 7
1.1 Hersteller 7
1.2 Verwendete Symbole 7
1.3 Begriffe und Abkürzungen 8

2 Sicherheitshinweise 9
2.1 Gewährleistung 9
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 9
2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 9

3 Produktbeschreibung 12
3.1 Aufbau 12
3.1.1 ME63 Sensorschnittstelle 12
3.1.2 SAC254 Sensor 13
3.1.3 Durchflusszelle 13
3.2 Anzeigeelemente 14
3.2.1 Produkt-Statusanzeige 15
3.3 Kennzeichnungen 16
3.3.1 Typschild 16
3.3.2 Konformitätskennzeichnung 18
3.4 Speicherkarte 18
3.5 Wirkungsweise 18

4 Technische Daten 22
4.1 Konformität 22
4.2 Betriebsbedingungen 22
4.3 Produktwerkstoffe 22
4.4 Maße, Gewicht 23
4.5 Leistungsdaten 23
4.6 Mediendaten 24
4.7 Elektrische Daten 24

5 Montage 25
5.1 Sicherheitshinweise 25
5.2 Installationsverfahren 25

6 Elektrischer Anschluss 27
6.1 Anschlussplan MS08 27
6.2 Anschlussplan ME63 28
6.3 Belegung der Anschlüsse 28
6.4 Betriebsspannung 30
6.5 M12 8-poliger SAC254 Sensoranschluss 30

7 Inbetriebnahme 32
7.1 Sicherheitshinweise 32

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

7.2 Kalibrierung durch den Hersteller ... 32
7.3 Prüfung der Weglänge ... 32
7.4 Die Micro-SD-Karte installieren ... 33
7.5 Daten zu oder von einem anderen Produkt übertragen ... 34

8 Einstellung und Bedienung ... 36
8.1 Sicherheitshinweise ... 36
8.2 Tools und Software zur Einstellung ... 36
8.3 Beschreibung der Bedienoberfläche ... 36
8.4 Verfügbare Login-Benutzerebenen ... 37
8.5 Produktfunktionen und Menüs ... 38

9 Sensor – Parameter ... 39
9.1 Den Sensortyp auswählen, der an die ME63 Schnittstelle angeschlossen ist ... 40
9.2 Das Intervall für die automatischen Messungen einstellen ... 40
9.3 Einstellen der Messwerte (Kundenkalibrierung) ... 40
9.4 Die Werte des Messwassers überwachen ... 42
9.5 An den Feldbus übertragene Werte einfrieren ... 43
9.5.1 Manuelles Einfrieren ... 43
9.5.2 Automatisches Einfrieren ... 44
9.5.3 Binärereignis für das automatische Einfrieren ändern ... 45
9.5.4 Manuelles Einfrieren oder automatisches Einfrieren stoppen ... 46

10 Sensor – Diagnose ... 47
10.1 Sensorinformationen prüfen ... 48
10.2 Kalibrierungswerte prüfen ... 48
10.3 Messwerte prüfen ... 49
10.4 Werte für die erweiterte Diagnose prüfen ... 49

11 Sensor – Wartung ... 51
11.1 Beenden des Simulationsmodus ... 51
11.2 Starten des Simulationsmodus ... 51
11.3 Manuelles Starten einer Messung ... 52
11.4 Kalibrieren des Nullwerts (Basisintensität) ... 52
11.5 Wiederherstellen der vorherigen Kalibrierung ... 53
11.6 Die Kalibrierungen planen ... 54
11.7 Den Service-Modus aktivieren oder deaktivieren ... 55

12 Allgemeine Einstellungen – Parameter ... 56
12.1 Farben und Verhalten der Gerätestatus-LED einstellen ... 57
12.2 Produktname eingeben. ... 58
12.3 Standort des Produkts eingeben ... 58
12.4 Eingabe einer Beschreibung für das Produkt ... 58
12.5 Eingabe eines eindeutigen Namens für das Produkt ... 58
12.6 Die Übertragungsgeschwindigkeit des Produkts ändern ... 59

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

12.7 Adresse eines an den büS angeschlossenen Produkts 59
12.8 Ändern der Adresse des Produkts, das an einen CANopen-Feldbus angeschlossen ist 59
12.9 Die aktuell verwendete CANopen-Adresse (Node ID) auslesen 60
12.10 Digitale Kommunikation für büS oder einen CANopen-Feldbus einstellen 60
12.11 Den CANopen-Status einstellen 60
12.12 Fehler von büS-Partnern anzeigen 61
12.13 Das Senden der gemessenen Prozessdaten (PDOs) an den büS oder den CANopen-Feldbus stoppen 61
12.14 Zeit zur Überprüfung der Anwesenheit eines Feldbusteilnehmers ändern 62
12.15 Die Versorgungsspannung überwachen 62
12.16 Die Gerätetemperatur überwachen 62
12.17 Diagnose deaktivieren oder aktivieren 63
12.18 Übertragungszeit zwischen 2 Werten eines PDOs einstellen. 65
12.19 Alle PDOs auf ihre Standardwerte zurücksetzen 66

13 Allgemeine Einstellungen – Diagnose 68
13.1 Aktuelle Gerätetemperatur ablesen 69
13.2 Aktuelle Versorgungsspannung ablesen 69
13.3 Anzahl der Spannungseinbrüche seit dem letzten Neustart ablesen 69
13.4 Höchst- und Mindestwerte der Gerätetemperatur und der Versorgungsspannung ablesen 69
13.5 Anzahl der Produktstarts ablesen 70
13.6 Vorhandensein der Speicherkarte prüfen 70
13.7 Aktuelle Uhrzeit ablesen 70
13.8 Anzahl der aktuell vorliegenden Empfangsfehler ablesen 70
13.9 Maximale Anzahl der Empfangsfehler seit dem letzten Einschalten des Gerätes ablesen 70
13.10 Zeigt die Anzahl der aktuell vorliegenden Sendefehler. 71
13.11 Maximale Anzahl der Sendefehler seit dem letzten Einschalten des Gerätes ablesen 71
13.12 Zurücksetzen der 2 Zähler für die maximale Fehlerzahl 71
13.13 Ablesen, ob die gemessenen Prozessdaten an den büS oder an dem CANopen-Feldbus gesendet werden 71
13.14 Erzeugte Ereignisse ablesen 72

14 Allgemeine Einstellungen – Wartung 73
14.1 Geräteinformationen ablesen 73
14.2 Neustart des Produkts 74
14.3 Zurücksetzen des Produkts auf die Werkseinstellungen 74

15 Instandhaltung 75
15.1 Sicherheitshinweise 75
15.2 Daten zur Wartung 75
15.3 Speicherkarte austauschen. 76
15.4 Reinigung und Instandhaltung 76
15.4.1 Reinigung des Gehäuses 76

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

15.4.2 Reinigung des Messfensters ... 77
15.4.3 Vorbereiten des Sensors für den Funktionstest und die Nullwertbestimmung ... 77
15.5 Überprüfung des Nullwerts ... 78
15.6 Überprüfung des Höchstwertes ... 80

16 Störungen ... 81
16.1 Fehlersuche mit Meldungen ... 81
16.1.1 Meldungen [ERROR]: Ausfall, Fehler oder Störung ... 81
16.1.2 Meldungen [OUT OF SPECIFICATION]: außerhalb der Spezifikation ... 82
16.1.3 Meldungen [FUNCTION CHECK]: Funktionsprüfung ... 83
16.1.4 Meldungen [MAINTENANCE]: Wartung erforderlich ... 84
16.1.5 Meldungen [INFO]: Informationen ... 86

17 Ersatzteile und Zubehör ... 88
17.1 MS08 SAC254 Sensorzubehör ... 88

18 Deinstallation ... 89
18.1 Sicherheitshinweise ... 89
18.2 Deinstallationsverfahren ... 89

19 Logistik ... 90
19.1 Transport ... 90
19.2 Lagerung ... 90
19.3 Rücksendung ... 90
19.4 Entsorgung ... 90

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

1 ZU DIESER ANLEITUNG

Die Anleitung ist ein wichtiger Teil des Produkts und leitet den Benutzer zur sicheren Installation und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser Anleitung sind verbindlich für die Verwendung des Produkts.

- Sicherheitskapitel vor der ersten Verwendung des Produkts vollständig lesen und beachten.
- Vor Arbeiten am Produkt zusätzlich die jeweiligen Abschnitte der Anleitung lesen und beachten.
- Anleitung aufbewahren und zum Nachschlagen verfügbar halten und an nachfolgende Benutzer weitergeben.
- Bei Fragen die Bürkert Vertriebsniederlassung kontaktieren.

Weitere produktbezogene Informationen unter country.burkert.com.

1.1 Hersteller

Bürkert SAS

Rue du Giessen

F-67220 TRIEMBACH-AU VAL

Die Kontaktadressen sind unter country.burkert.com im Menü Kontakt.

1.2 Verwendete Symbole

GEFAHR!

Warnt vor einer Gefahr, die zu Tod oder schweren Verletzungen führt.

WARNUNG!

Warnt vor einer Gefahr, die zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT!

Warnt vor einer Gefahr, die zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen kann.

ACHTUNG!

Warnt vor Sachschäden, die das Produkt oder die Anlage beschädigen können.

Markiert wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.

Verweist auf Informationen in dieser Anleitung oder in anderen Dokumentationen.

▸ Markiert eine Anweisung zur Vermeidung einer Gefahr.

→ Markiert einen auszuführenden Arbeitsschritt.

✓ Markiert ein Resultat.

Menü Markiert einen Software-Text.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

1.3 Begriffe und Abkürzungen

Die Begriffe und Abkürzungen stehen in dieser Anleitung stellvertretend für folgende Definitionen.

Produkt	MS08 ▪ Fotometer, digital
büS	Bürkert-Systembus, ein von Bürkert entwickelter, auf dem CANopen-Protokoll basierender Kommunikationsbus
NAMUR	Die Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regelungstechnik (NAMUR) ist ein internationaler Verband für Anwender von Automatisierungstechnik für die Prozessindustrie.
NAMUR-Empfehlung NE 107	Selbstüberwachung und Diagnose von Feldgeräten.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

2 SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist die bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Produkts können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.

MS08 wird ausschließlich für die Durchführung von SAK- oder Transmissionsmessungen, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, verwendet. Das Produkt ist für den Einsatz in industriellen und kommunalen Wasseraufbereitungsanlagen entwickelt worden.
Die ME63 Sensorschnittstelle dient zum Anschluss der Sensortypen MS08 und MS09 an Bürkert büS-Netzwerke.
Die Durchflusszelle wird verwendet, um den Sensor SAC254 als Bypass zu installieren.

- Der Sensor darf nur zur Messung des SAK und der Übertragung von wässrigen Flüssigkeiten mit einer Wasserqualität gleich oder besser als Trinkwasser verwendet werden. Die Verwendung von anderen Medien kann den Sensor beschädigen. Soll das Produkt in anderen als in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Medien verwendet werden, bitte an den Bürkert Kundendienst wenden
- Das Fotometer ist ein Tauchsensor, der unter Wasser oder mit Durchflusszellen verwendet wird. Bitte die technischen Daten der Zubehörteile beachten. Andere Verwendungen entsprechen nicht dem vorgesehenen Verwendungszweck.
- Die Daten (Zusatzdaten, Betriebsbedingungen, Einsatzbedingungen) in den Vertragsunterlagen, in der Betriebsanleitung, auf dem Typschild und auf dem Kalibrierschild beachten.
- Produkt nur mit externen Instrumenten verwenden, die vom Hersteller des Produkts empfohlen werden.
- Produkt nur bis zu einer Höhe von 2000 m verwenden.
- Produkt nur mit Komponenten, die vom Hersteller des Produkts empfohlen werden, verwenden.
- Das Produkt sorgfältig betreiben und eine regelmäßige und professionelle Wartung sicherstellen.
- Das Produkt nur in perfektem Betriebszustand betreiben.
- Geeignete Lagerung, Transport, Montage und Verwendung sicherstellen.
- Das Produkt nur bestimmungsgemäß einsetzen.

Qualifizierung des Personals

Die Zielgruppe für den Betrieb des Produktes ist technisch versiertes Personal in Betrieben, Wasserwerken und Instituten. Der Betrieb dieses Produkts erfordert häufig den Umgang mit gefährlichen Stoffen. Das Bedienpersonal muss aufgrund seiner beruflichen Ausbildung und Erfahrung mit dem Umgang mit Gefahrstoffen vertraut sein. Das Bedienungspersonal muss in der Lage sein, die Sicherheitskennzeichnungen und Informationen auf der Verpackung und in den Beipackzetteln der Testkits richtig zu verstehen und anzuwenden.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine bei Montage, Betrieb und Wartung auftretenden Zufälle und Ereignisse.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, auch in Bezug auf das Personal, eingehalten werden.

Zum Schutz vor Verletzungen und Produktschäden Folgendes beachten:

- Produkt gemäß der im Land gültigen Vorschriften installieren.
- Nur geschultes Fachpersonal darf Installations- und Instandhaltungsarbeiten ausführen.
- Produkt oder Anlage gegen ungewolltes Einschalten sichern.
- Das Produkt keinen mechanischen Belastungen aussetzen.
- Der Sensor SAC254 ist aus Edelstahl gefertigt. Sensoren aus Edelstahl müssen nach Kontakt mit Salzwasser oder anderen korrosiven Substanzen (z. B. Säuren, Laugen, chlorhaltigen Verbindungen) sofort gereinigt werden.
- Die Beständigkeit des Werkstoffs muss nach jedem Gebrauch überprüft werden.
- Der Sensor hat Dichtungen aus NBR (Nitril-Butadien-Kautschuk). Auf individuellen Wunsch können auch Dichtungsringe aus anderen Werkstoffen verwendet werden. Vor dem Betrieb sicherstellen, dass das Messmedium die Dichtungen nicht beschädigt.
- Das Kabel nicht abschneiden, beschädigen oder verändern. Darauf achten, dass sich keine schweren Gegenstände auf dem Kabel befinden und dass das Kabel nicht abgeknickt ist. Darauf achten, dass das Kabel nicht in der Nähe von heißen Oberflächen verlegt wird.
- Wenn das Sensorkabel beschädigt ist, muss es durch den Bürkert Kundendienst gegen ein Originalteil ausgetauscht werden.
- Keine ungeeigneten Gegenstände in den Strahlengang legen, solange der Messvorgang läuft, da dies zu Schäden am Sensor oder falschen Messergebnissen führen kann.
- Den Betrieb des Sensors bei übermäßiger Hitzeentwicklung stoppen (d. h. wenn er sich heiß anfühlt). Den Sensor sofort ausschalten und das Netzkabel aus der Steckdose ziehen. Bitte Ihren Händler oder den Bürkert Kundendienst kontaktieren.
- Nach Unterbrechung der Spannungsversorgung einen kontrollierten Wiederanlauf des Prozesses sicherstellen.
- Niemals versuchen, das Produkt oder einen Teil des Produkts zu zerlegen oder zu verändern, wenn ein solches Verfahren nicht ausdrücklich in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist.
- Produkte von Bürkert entsprechen den höchsten Sicherheitsstandards. Inspektionen, Änderungen und Reparaturen am Produkt, die den Austausch des Anschlusskabels beinhalten, dürfen nur von Bürkert oder einer von Bürkert autorisierten Werkstatt / Fachkraft durchgeführt werden. Fehlerhafte, unsachgemäße Reparaturen können zu Unfällen und Verletzungen führen
- Allgemeine Regeln der Technik einhalten.

GEFAHR!

Schädigungen durch UV-Licht

- Nie direkt in die Lichtquelle schauen. Die emittierte Strahlung (UV-Licht) kann schwere Augenschäden verursachen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

GEFAHR!

Umgang mit Reagenzien und flüssigen Abfällen

- Bei der Verwendung von Reagenzien die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung des Herstellers beachten. Die gültige Gefahrstoffverordnung für Reagenzien beachten.
- Flüssige Abfälle können eine Biogefährdung darstellen. Bei der Arbeit mit solchen Werkstoffen immer Handschuhe tragen. Die derzeit gültige Biostoffverordnung beachten.
- Beim Umgang mit flüssigen Abfällen die Vorschriften zur Wasserverschmutzung, Entwässerung und Abfallentsorgung beachten.

GEFAHR!

Bürkert übernimmt keine Gewähr für die Plausibilität der Messwerte. Für die Überwachung und Interpretation der Messwerte ist immer der Anwender verantwortlich.

VORSICHT!

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente und Baugruppen.

Das Produkt enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen gefährdet diese Bauelemente. Im schlimmsten Fall werden diese Bauelemente sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

- Um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren oder zu vermeiden, die Anforderungen nach EN 61340-5-1 einhalten.
- Elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

3 PRODUKTBESCHREIBUNG

3.1 Aufbau

Das MS08 besteht aus den folgenden Komponenten:

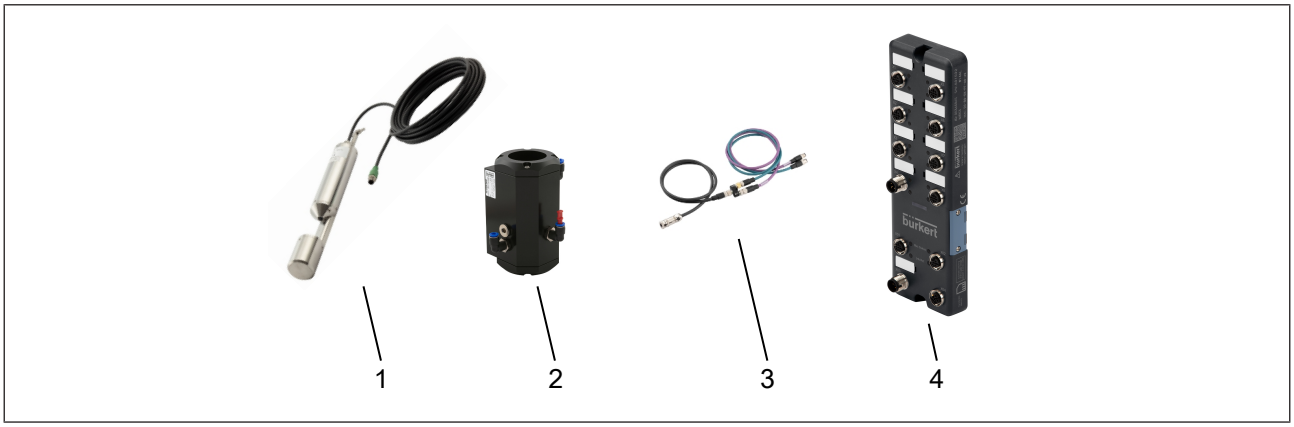


Abb. 1: MS08 Komponenten

1	SAC254 Sensor	2	Durchflusszelle
3	Anschlusskabel	4	ME63 Sensorschnittstelle

3.1.1 ME63 Sensorschnittstelle

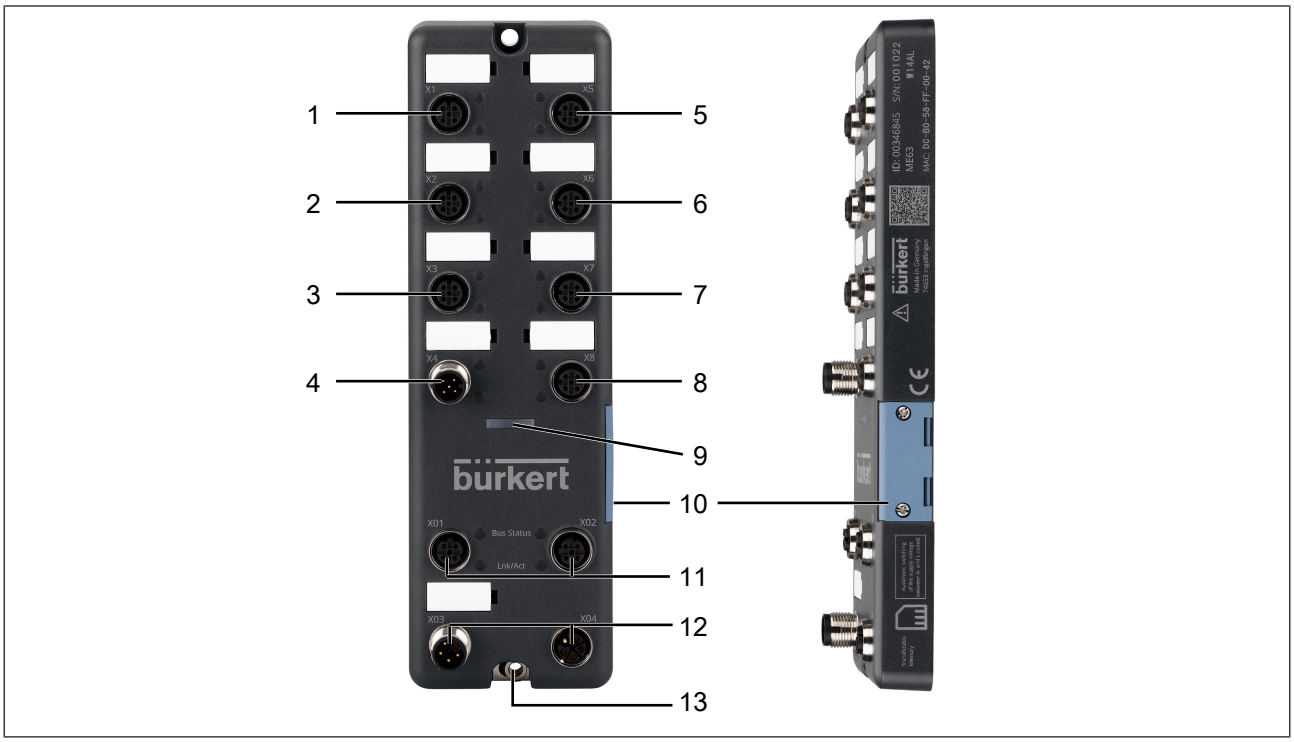


Abb. 2: Ansicht des Typs ME63

1	X1	2	X2
3	X3	4	X4
5	X5	6	X6
7	X7	8	X8

9	Produkt-Statusanzeige	10	Deckel mit 2 Schrauben, Steckplatz für Micro-SD-Karte
11	X01, X02: Anschluss D-kodiert	12	X03 (IN), X04 (OUT): Anschluss L-kodiert, 24 V DC
13	Erdanschluss		

3.1.2 SAC254 Sensor

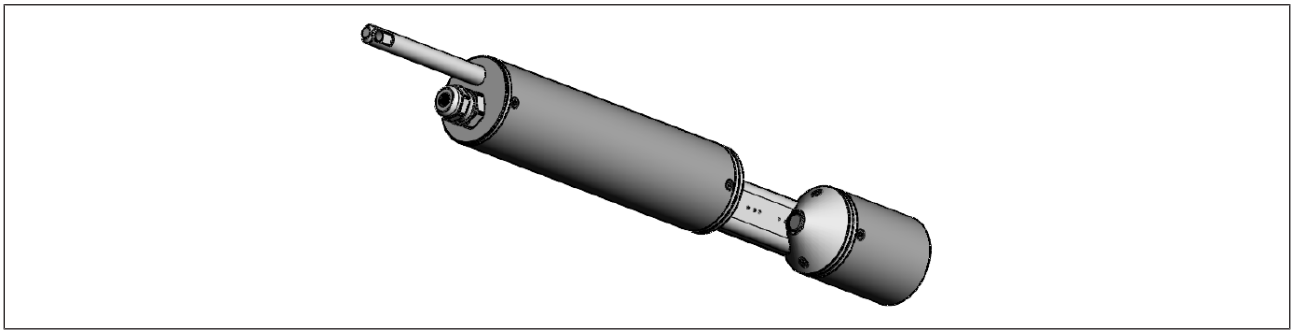


Abb. 3: Ansicht des Sensors SAC254

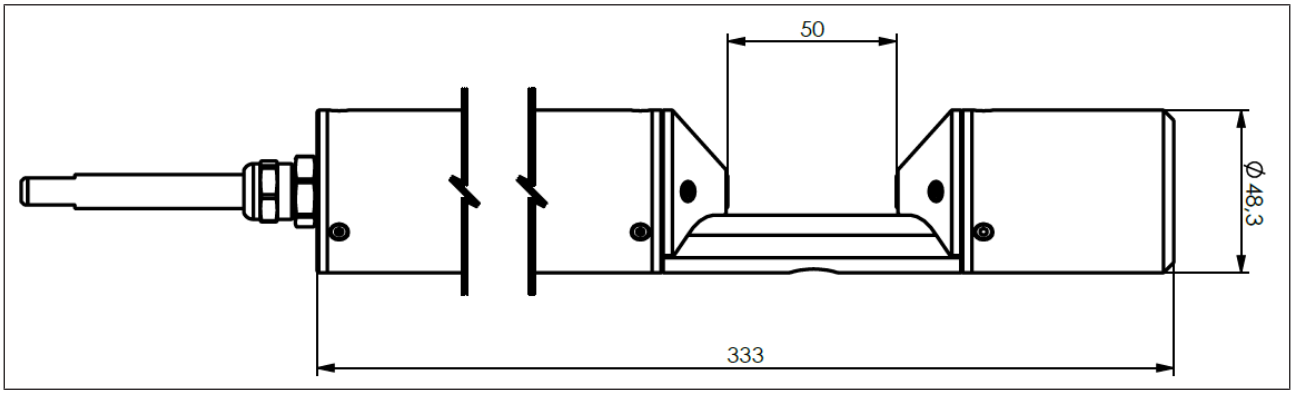


Abb. 4: SAC254 Sensorabmessungen

3.1.3 Durchflusszelle

Abb. 5: Ansicht der Durchflusszelle

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

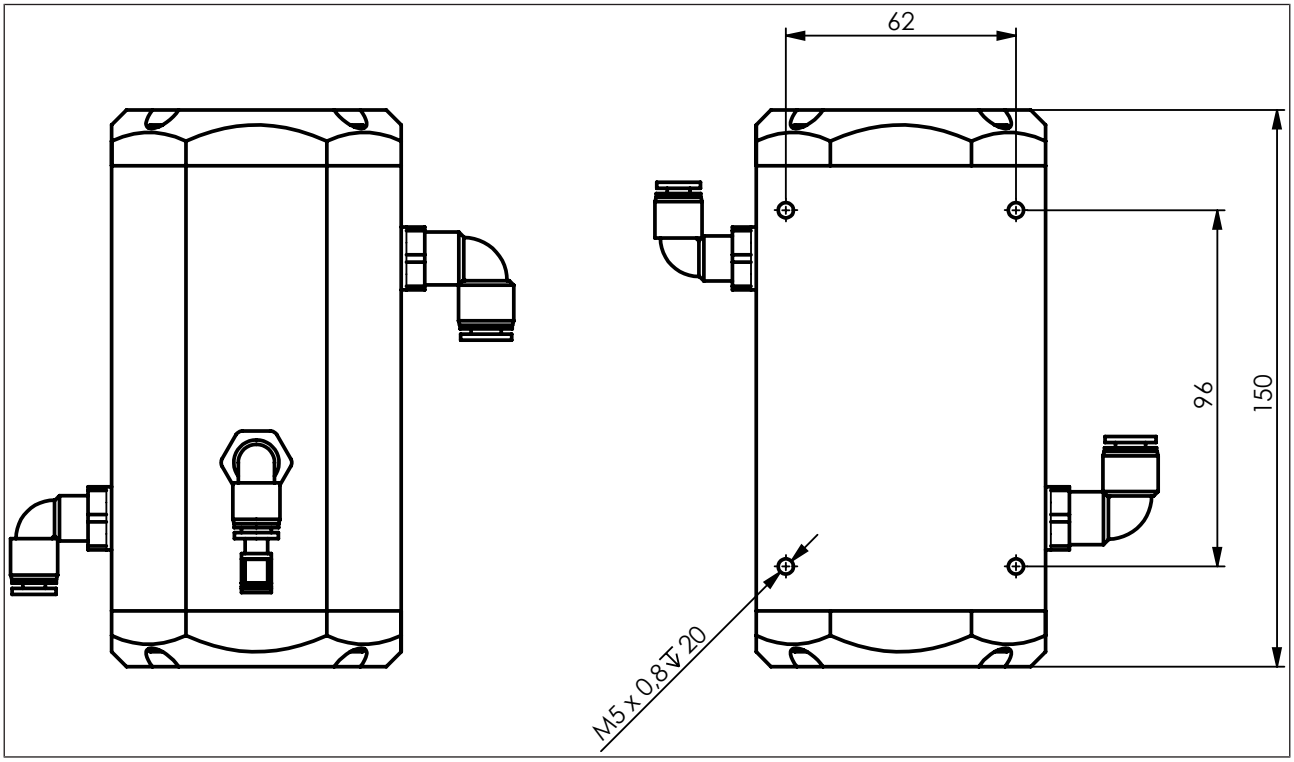


Abb. 6: Durchflusszellenabmessungen

3.2 Anzeigeelemente

Der Typ ME63 verfügt über LEDs zur Diagnose des Produktstatus:

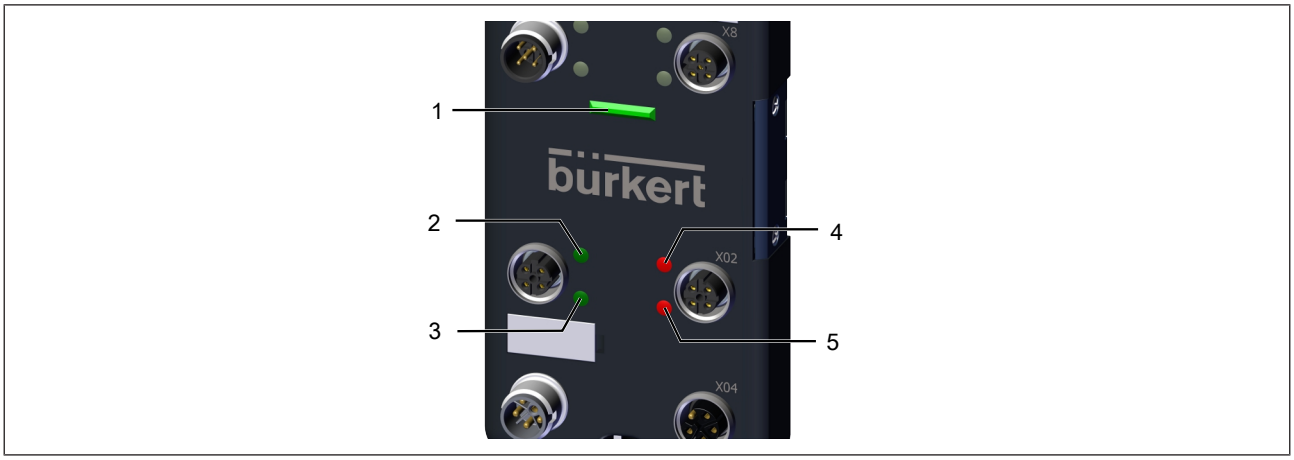


Abb. 7: Anzeigeelemente Typ ME63

1	Produkt-Statusanzeige. Die Anzeige funktioniert gemäß NAMUR NE 107.	2	Kommunikationsstatusanzeige 1. Die Anzeige wechselt zwischen grün und rot.
3	Link/Act Blinkt – An diesem Anschluss ist Aktivität vorhanden. Aus – Es wird keine Verbindung hergestellt	4	Kommunikationsstatusanzeige 2. Die Anzeige wechselt zwischen grün und rot.
5	Link/Act Blinkt – An diesem Anschluss ist Aktivität vorhanden. Aus – Es wird keine Verbindung hergestellt		

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

3.2.1 Produkt-Statusanzeige

Die Produkt-Statusanzeige ändert ihre Farbe und ihren Zustand entsprechend der Empfehlung der NAMUR NE 107.

Die Farbe der Produkt-Statusanzeige liefert die folgenden Informationen:

- Ob die Produktdiagnose aktiv ist. Die Diagnose ist auf dem Produkt aktiv und kann nicht deaktiviert werden.
- Wenn die Produktdiagnose aktiv ist, zeigt die Produkt-Statusanzeige an, ob Diagnoseereignisse erzeugt wurden. Wenn mehrere Diagnoseereignisse erzeugt wurden, dann zeigt die Produkt-Statusanzeige das Diagnoseereignis mit der höchsten Priorität an. Siehe Tabelle [▶ 15]

Wenn die Produkt-Statusanzeige blinkt, ist das Produkt in einer Benutzerschnittstelle wie der Software Bürkert Communicator ausgewählt.

Farbe [1]	Farbcode (für eine SPS)	Diagnose-Ereignisse [1]
Rot	5	Ausfall, Fehler oder Störung
	Auf Grund einer Fehlfunktion des Produkts oder seiner Peripherie. Die Funktion des Produkts ist nicht gewährleistet.	
Orange	4	Funktionskontrolle
	Es finden Arbeiten am Produkt statt: ▪ Das Produkt sucht nach einem büS-Teilnehmer. ▪ Dieser Status wird nach einigen Sekunden verlassen. ▪ Produktsimulation aktiv.	
Gelb	3	Außerhalb der Spezifikation
	Die Umgebungsbedingungen oder Prozessbedingungen für das Produkt liegen außerhalb des spezifizierten Bereichs. Produktinterne Diagnosen weisen auf Probleme im Produkt oder der Prozesseigenschaften hin. Datenblattwerte können nicht eingehalten werden.	
Blau	2	Wartung erforderlich
	Das Produkt hat durch laufende Diagnose eine Abweichung detektiert und eine Korrektur vorgenommen. → Die erforderliche Wartungsmaßnahme durchführen.	
	3	Produktkonfiguration kann nicht verwaltet werden
	Die aktualisierte Produktkonfiguration kann nicht gespeichert werden. Übertragen der Konfiguration bei Produktaustausch nicht möglich.	
Grün	1	Diagnose aktiv
	Produkt ist im fehlerfreiem Betrieb. Statusänderungen werden farblich angezeigt. Meldungen werden über einen evtl. angeschlossenen Feldbus übermittelt.	

[1] *gemäß NE 107*

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Farbe [1]	Farbcode (für eine SPS)	Diagnose-Ereignisse [1]
Weiß	0	Diagnose inaktiv
	Das Produkt ist eingeschaltet. Statuszustände werden nicht angezeigt. Meldungen werden nicht in der Meldungsliste aufgelistet oder über einen angeschlossenen Feldbus übertragen. Das Produkt arbeitet innerhalb seiner Spezifikationen.	

Tab. 1: Produkt-Statusanzeige nach NAMUR NE 107, Ausgabe 2006-06-12, für aktive Diagnose

→ Für die Lösung eines durch die Produkt-Statusanzeige angezeigten Problems, siehe Kapitel: Störungen [▶ 81].

3.3 Kennzeichnungen

3.3.1 Typschild

3.3.1.1 ME63 Sensorschnittstelle

Abb. 8: ME63 Typschild

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

3.3.1.2 SAC254 Sensor

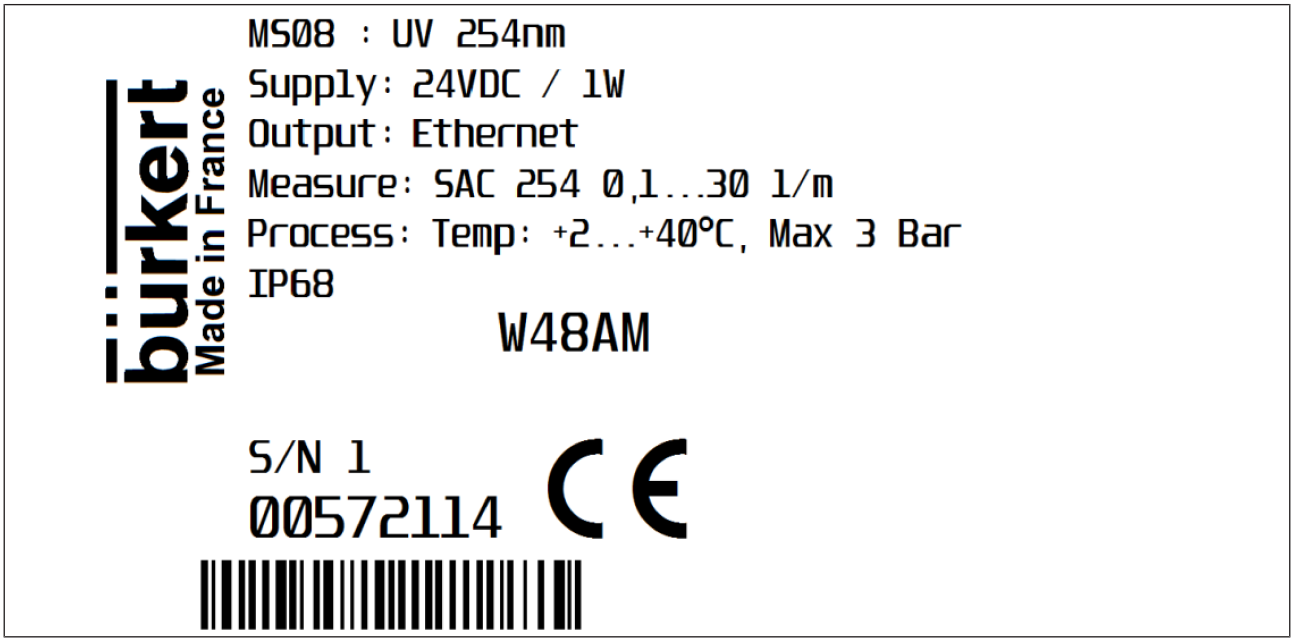


Abb. 9: SAC254 Sensor Typschild

3.3.1.3 Durchflusszelle

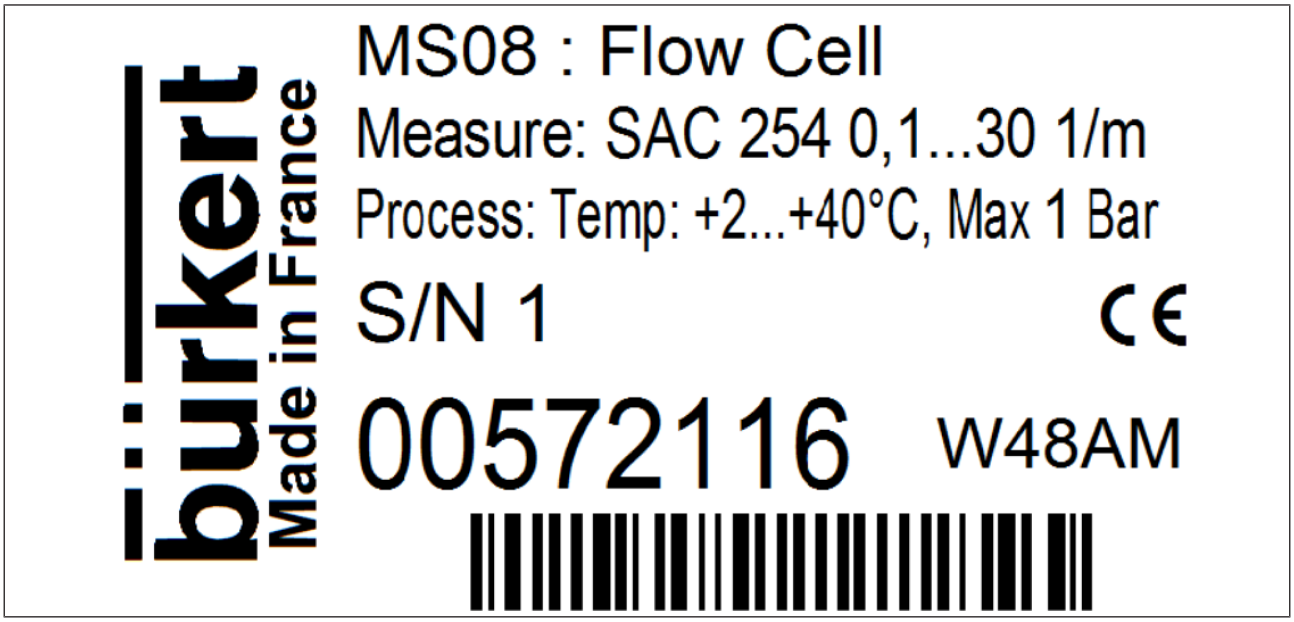


Abb. 10: MS08 Durchflusszelle Typschild

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

3.3.2 Konformitätskennzeichnung

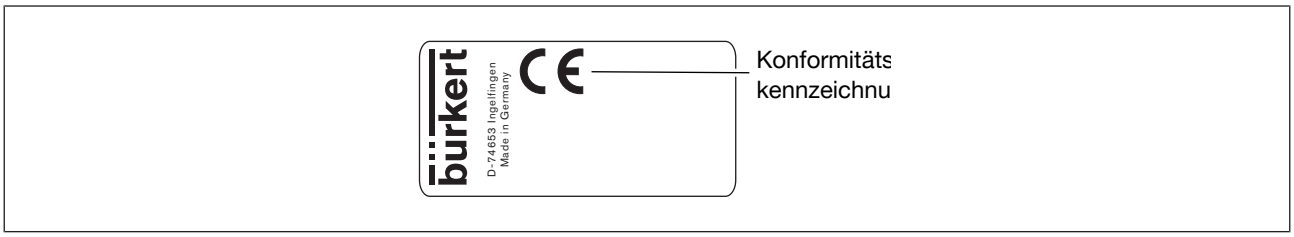


Abb. 11: CE-Kennzeichnung

3.4 Speicherkarte

Eine Micro-SD-Karte (als optionales Zubehör erhältlich) kann als Speicherkarte verwendet werden, um produktspezifische Werte und Benutzereinstellungen zu speichern und sie auf ein anderes Produkt zu übertragen. Siehe Kapitel Die Micro-SD-Karte installieren [▶ 33] und Daten zu oder von einem anderen Produkt übertragen [▶ 34].

VORSICHT!

Die eingesetzte Micro-SD-Karte ist eine spezielle Industrieversion, die besonders haltbar und temperaturbeständig ist.

- Für das Produkt keine handelsübliche Micro-SD-Karte benutzen. Beziehen Sie die Micro-SD-Karte für das Produkt ausschließlich über Ihre Bürkert Vertriebsniederlassung.

Funktion der Micro-SD-Karte auf Datenaustausch beschränkt

Die Micro-SD-Karte ist nicht für Back-ups geeignet. Wenn die Micro-SD-Karte des Produkts zu einem späteren Zeitpunkt wieder eingelegt wird, werden die zuletzt gespeicherten Daten nicht wiederhergestellt. Die Funktion der Micro-SD-Karte ist auf den Datenaustausch beschränkt.

3.5 Wirkungsweise

Die ME63 Sensorschnittstelle stellt die zentrale Ansteuerung für MS08 und MS09 dar.

Die ME63 Sensorschnittstelle ist eine zusätzliche Schnittstelle für büS-Geräte. Die ME63 Sensorschnittstelle tauscht über Ethernet-Kommunikation Daten mit dem Sensor SAC254 aus.

Messprinzip

Um den Sensor optimal nutzen zu können, ist es wichtig, das Messprinzip und den Messaufbau zu verstehen, auf dem der Sensor basiert. Im Folgenden finden Sie einen Überblick über das Messprinzip, die optische Anordnung und die anschließende Berechnung.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

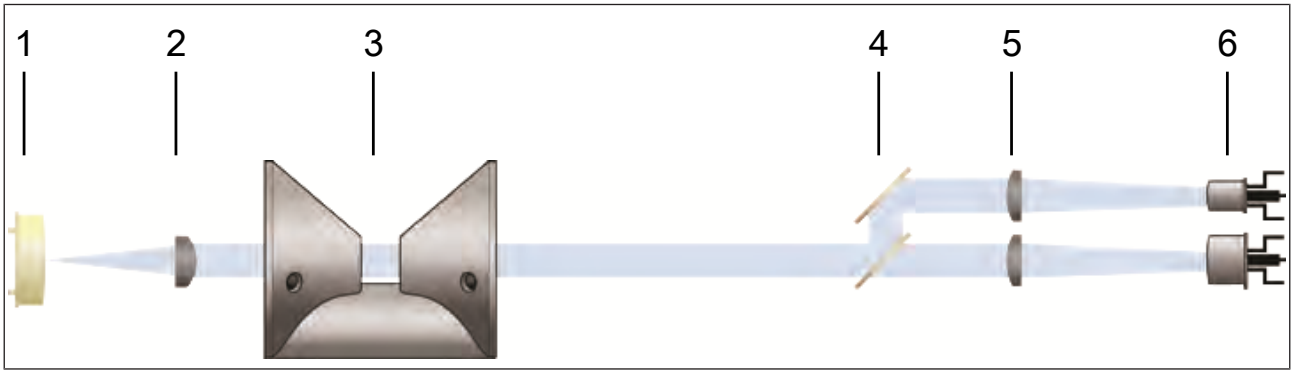


Abb. 12: Wirkungsweise SAC254 Sensor

1	Detektor	2	Linse
3	Optischer Weg	4	Spiegel
5	Linsen	6	Lichtquellen

Der Sensor SAC254 besteht im Wesentlichen aus vier Teilen (siehe Abbildung oben):

- einer definierten Lichtquelle, die aus zwei LEDs mit unterschiedlichen Wellenlängen besteht
  - Wellenlänge LED 1: 254 nm
  - Wellenlänge LED 2: 530 nm (für Trübungskorrektur)
- einem Linsensystem
- dem optischen Weg durch das Medium
- einem Detektor mit Fremdlichtunterdrückung

Beide LEDs sind in einem speziellen Profil hintereinander geschaltet. Das von den LEDs ausgestrahlte Licht durchläuft das Medium auf dem Weg zum Detektor und wird durch das Medium teilweise abgeschwächt. Der Detektor nimmt das verbleibende Licht auf und bestimmt so dessen Intensität I. Die Abschwächung des Lichts beim Durchgang durch das Messmedium wird mit der Abschwächung durch Reinstwasser verglichen. Die Messung in Reinstwasser liefert die sogenannte Basisintensität I_0. Mithilfe von Gleichung 1 und Gleichung 2 bestimmt der SAC254 Sensor die Transmission T und die Absorption A der beiden oben genannten Wellenlängen.

$$T = \frac{I}{I_0}$$

Abb. 13: Gleichung 1 – Berechnung der Transmission

$$A = -\log_{10} T$$

Abb. 14: Gleichung 2 – Berechnung der Absorption

wobei:

T	Transmission
I	aktuelle Lichtintensität
I_0	Basislichtintensität in Reinstwasser
A	Absorption in AUs (AU = Absorptionseinheit)

Die Lichtintensität von LEDs variiert oft mit der Temperatur. Daher wird für jede Wellenlänge des Sensors SAC254 ein Temperaturkorrekturfaktor ermittelt und zur Berechnung des Messwerts verwendet.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Spektraler Absorptionskoeffizient SAK

Der Sensor SAC254 gibt den SAK-Wert der Wellenlänge der LED 1 bei 254 nm (SAC254) aus. Die Streuung des Lichts an Partikeln in einer Lösung wird vom Beobachter als Trübung wahrgenommen. Der Sensor SAC254 verwendet die Absorption bei 530 nm (A530) für die Trübungskorrektur der Absorptionsmessung der von der LED 1 (A254) emittierten Wellenlänge. Der SAC254 wird anhand der Gleichung 3 berechnet. In dieser Gleichung ist d die optische Weglänge in Millimetern [mm]. Verfügbare Weglänge für den Sensor SAC254: 50 mm.

$$SAK_{254} = \frac{(A_{254} - A_{530}) \cdot 1000}{d}$$

Abb. 15: Gleichung 3 – Berechnung des spektralen Absorptionskoeffizienten bei Nennwellenlänge 254

wobei:

d	optische Weglänge in Millimetern [mm]
SAK	spektraler Absorptionskoeffizient in [1/m]

$$SAK_{254} = Abs_{254} - Abs_{530}$$

Abb. 16: Gleichung 4 – Berechnung des spektralen Absorptionskoeffizienten mit gemessenen Absorptionswerten

wobei:

Abs254	Absorption in [1/m]
Abs530	Absorption in [1/m]

Parameter

Der Sensor SAC254 verwendet zwei verschiedene LEDs für langzeitstabile Messungen der SAK-Werte. Die folgenden Parameter können mit dem Sensor SAC254 gemessen oder abgeleitet werden, siehe Tabelle unten.

Parameter	Einheit
SAK_{254}[2]	1/m
CSB_{eq}	mg / L
BOD_{eq}	mg / L
TOC_{eq}	mg/L
$Turb_{530}$	FAU
Abs_{254}	1/m
Abs_{530}	1/m
$Trans_{254}$	%
$Trans_{530}$	%
SQI	1

[2] *Nach DIN 38404-3*

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

	Optimale Reichweite	Erlaubte Reichweite	Außerhalb der Spezifikation Siehe Kapitel Instandhaltung [▶ 75]
SQI-Wert	1...0,8	0,8...0,5	< 0,5

Tab. 2: SQI-Wertebereich und Qualität der Messung

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

4 TECHNISCHE DATEN

4.1 Konformität

Das Gerät ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung (wenn anwendbar).

Die angewandten Normen, mit welchen die Konformität zu den Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen (wenn anwendbar).

4.2 Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 °C...+60 °C
IP-Schutzart nach EN 60529	IP65 und IP67[3] Wenn die folgende Bedingung erfüllt ist: Die Anschlüsse sind mit Schutzkappen versehen

Tab. 3: ME63 Sensorschnittstelle: Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	2 °C…+40 °C
Medientemperatur	2 °C…+40 °C
Druck mit festem Kabel	3 bar
Druck in der Durchflusszelle	1 bar, 2...4 L/min
IP-Schutzart nach EN 60529	IP68 [3]

Tab. 4: SAC254 Sensor: Betriebsbedingungen

4.3 Produktwerkstoffe

Produktteil	Werkstoff
Gehäuse	Polycarbonat
Verguss	Verguss: WEVOPUR 552 FL, natur

Tab. 5: ME63 Sensorschnittstelle: Produktwerkstoffe

Produktteil	Werkstoff
Gehäuse	Edelstahl (1.4571/1.4404)

Tab. 6: SAC254 Sensor: Produktwerkstoffe

Produktteil	Werkstoff
Gehäuse	Polyoxymethylen (POM)
Dichtungen	NBR
Schrauben	A4

Tab. 7: Durchflusszelle: Produktwerkstoffe

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

[3] *Der IP-Code wird von Bürkert festgelegt. Die IP-Schutzart wird nicht durch UL bewertet.*

4.4 Maße, Gewicht

Datenblatt des entsprechenden Produkts beachten.

4.5 Leistungsdaten

Parameter	SAK_{254}, CODeq, BODeq, TOCeq, Turb 530
Messbereich	siehe Parameterliste unten
Messgenauigkeit	0,2 %
Trübungskompensation	bei 530 nm
Reaktionszeit T100	4 s
Messintervall	≥ 10 s

Tab. 8: SAC254 Sensor: Messdaten

Messbereiche und Nachweisgrenzen

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Messbereiche der verschiedenen Parameter in Abhängigkeit von der Weglänge. Die Werte gelten für Laborbedingungen.

Bürkert bietet nur den Messbereich 50 mm an.

Parameter	Einheit	Faktor	Messbereich				
			1 mm	2 mm	5 mm	10 mm	50 mm
SAK_{254}	1/m		5...1500	2,5...750	1...300	0,5...150	0,1...30
CSB_{eq}[4]	mg/L	1,46	8...2200	4...1100	1,5...440	0,8...220	0,15...45
BOD_{eq}[4]	mg/L	0,48	2,5...700	1,25...350	0,5...140	0,25...70	0,05...15
TOC_{eq}[4]	mg/L	0,584	3...880	1,5...440	0,6...175	0,3...90	0,06...20
$Turb_{530}$	FAU[5]	3,2054… 0,096	20...4000	10...1400	4...420	2...200	0,4...40
abs_{254}	1/m		5...1500	2,5...750	1...300	0,5...150	0,1...30
abs_{530}	1/m		5...500	2,5...250	1...100	0,5...50	0,1...10
$Trans_{254}$	%		3...98,8	3...98,8	3...98,8	3...98,8	3...98,8
$Trans_{530}$	%		3...98,8	3...98,8	3...98,8	3...98,8	3...98,8

Tab. 9: Mess- und Nachweisgrenzen

Die Transmission bei 530 nm darf 33 % nicht unterschreiten, da sonst der Gehalt an Trübstoffen im Medium zu hoch ist und der Weg verkürzt werden muss.

[4] *auf der Grundlage von KHP (Anmerkung: 100 mg CSB-Standardlösung entsprechen 85 mg/L KHP)*
[5] *Formazin-Dämpfungseinheit*

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

4.6 Mediendaten

Betriebsmedium	Wässrige Lösungen
Typ der Flüssigkeiten	Wässrige Flüssigkeiten mit der gleichen oder einer besseren Wasserqualität als Trinkwasser
Probentemperatur	+2...+40 °C
Zulaufgeschwindigkeit	0,1...10 m/s (mit Durchflusszelle 2...4 L/mn)
Flüssigkeitsdruck	▪ 3 bar ohne Durchflusszelle ▪ 1 bar mit Durchflusszelle

Tab. 10: Betriebsmedium

4.7 Elektrische Daten

Betriebsspannung	24 V DC ±10 % – Restwelligkeit
Leistungsaufnahme	≤ 2 W
Kommunikationsschnittstelle	büS (Ethernet TCP/IP)
Schutzart	IP65 und IP67 (nur wenn Anschlüsse mit Schutzkappen versehen sind)
Schutzklasse	3 nach DIN EN 61140 (VDE 0140)

Tab. 11: ME63 Sensorschnittstelle: Elektrische Daten allgemein

Betriebsspannung	24 V DC ±10 %
Leistungsaufnahme	≤ 1 W
Kommunikationsschnittstelle	Ethernet (TCP/IP)

Tab. 12: SAC254 Sensor: Elektrische Daten allgemein

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

5 MONTAGE

5.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage.

- Nur geschultes Fachpersonal darf Installationen ausführen.
- Montagearbeiten nur mit geeignetem Werkzeug durchführen.

VORSICHT!

Funktionsstörung durch elektrostatische Entladung.

Bei elektrostatischer Entladung am Produkt kann es zu Funktionsstörungen kommen.

- Das Produkt an die Funktionserde anschließen.

VORSICHT!

Gefahr durch elektromagnetische Felder.

Bei nicht angeschlossener Funktionserde (FE) werden die Bedingungen des EMV-Gesetzes nicht eingehalten.

- Das Produkt an die Funktionserde anschließen.
- Bei nicht geerdeter Montagefläche ein Masseband oder eine FE-Leitung verwenden. Das Masseband oder die FE-Leitung durch eine M4 Schraube am Erdungspunkt anschließen.

Für die Ableitung von Störströmen und die EMV-Festigkeit verfügen die Produkte über einen Erdanschluss.

5.2 Installationsverfahren

Schritt 1: Installation der Sensorschnittstelle ME63

Das Produkt wird komplett montiert geliefert. Veränderungen am Gerät dürfen ausschließlich durch Bürkert erfolgen.

→ Das Produkt an die Funktionserde anschließen.

→ Produkt an einer ebenen Fläche mit 2 Schrauben (M4) und 2 Unterlegscheiben (nach DIN 125) montieren. Das zulässige Anziehdrehmoment von 1 Nm beachten.

Schritt 2: Installation des Sensors SAC254

Mit der Durchflusszelle kann der Sensor SAC254 als Bypass installiert werden (siehe Abbildung unten).

ACHTUNG!

Der maximale Druck in der Durchflusszelle darf 1 bar nicht überschreiten. Darauf achten, dass der Sensor in der richtigen Position installiert ist, um den freien Wasserdurchfluss zu gewährleisten.

Die Durchflusszelle des Sensors SAC254 hat drei Schlauchanschlüsse:

- Der Zulauf hat einen 8-mm-Schlauchanschluss und befindet sich auf der rechten Seite der Durchflusszelle.
  Der Zulauf kann mit einem 6-mm-Schlauch angepasst werden, wenn Gegendruck vorhanden ist.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

- An der linken Seite der Zelle befindet sich ein 6-mm-Auslassschlauchanschluss.
- An der Oberseite der Zelle befindet sich ein dritter Schlauchanschluss, der für die Reinigung mit Medien verwendet werden kann. Wenn dieser Eingang nicht benutzt wird, sollte er mit einem Stopfen verschlossen werden.

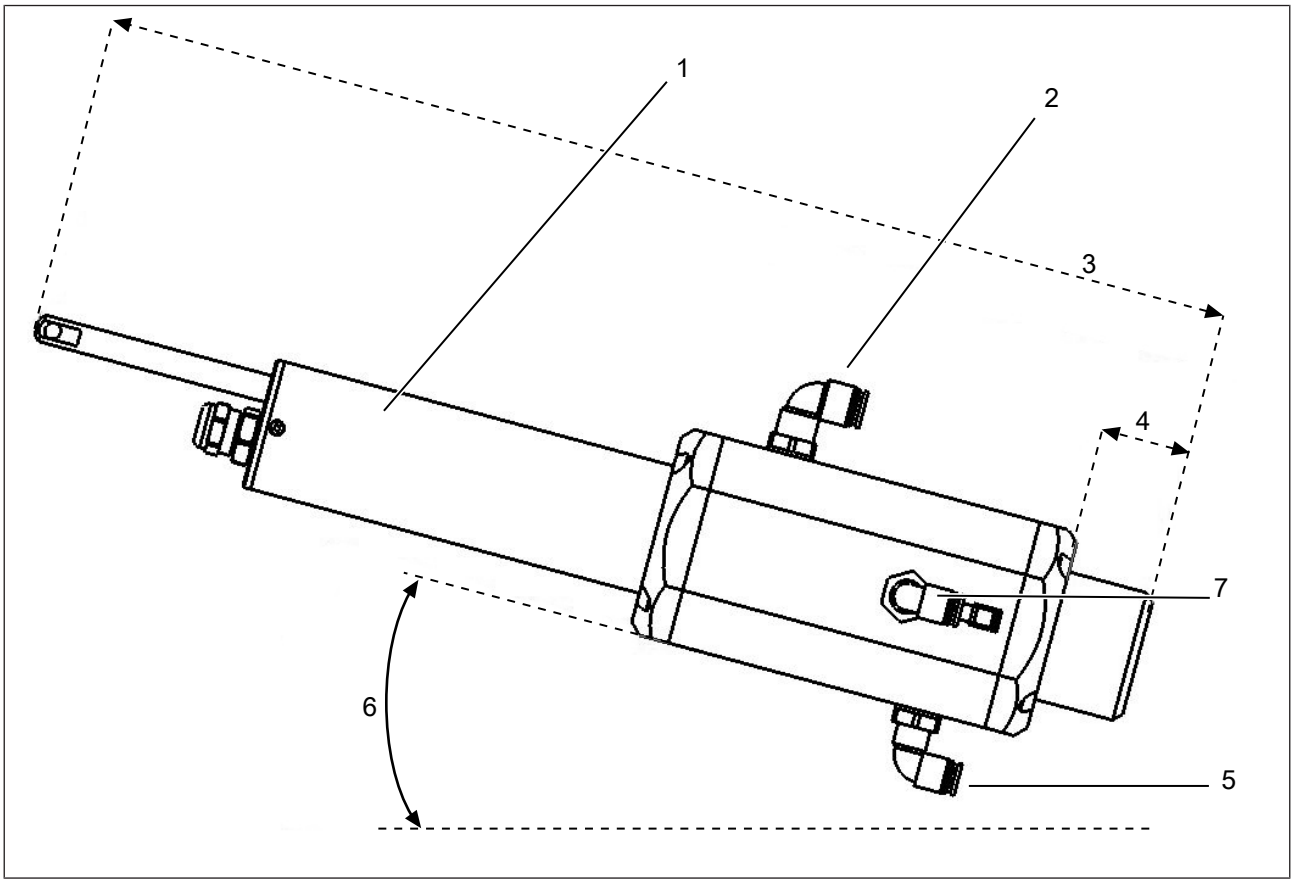


Abb. 17: SAC254 Sensor mit Durchflusszellengehäuse

1	Gehäusedurchmesser 48,3 mm	2	Auslass 6 mm
3	421 mm	4	32,5 mm
5	Einlass 8 mm oder 6 mm	6	15° bis 75°
7	Anschluss mit Stecker		

→ Zur Installation der Schläuche leichten Druck auf die Schlauchanschlüsse ausüben.

→ Zur Entfernung der Schläuche auf den Sicherungsring am Schlauchanschluss drücken und den Schlauch vorsichtig abziehen.

ACHTUNG!

Die Durchflusszelle kann nicht mit der Druckluftreinigung kombiniert werden.

Schritt 3: Anschluss des SAC254 Sensors an die Sensorschnittstelle ME63

Für den Anschluss des SAC254 Sensors an die ME63 Sensorschnittstelle siehe Kapitel Anschlussplan MS08 [▶ 27].

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

6 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

6.1 Anschlussplan MS08

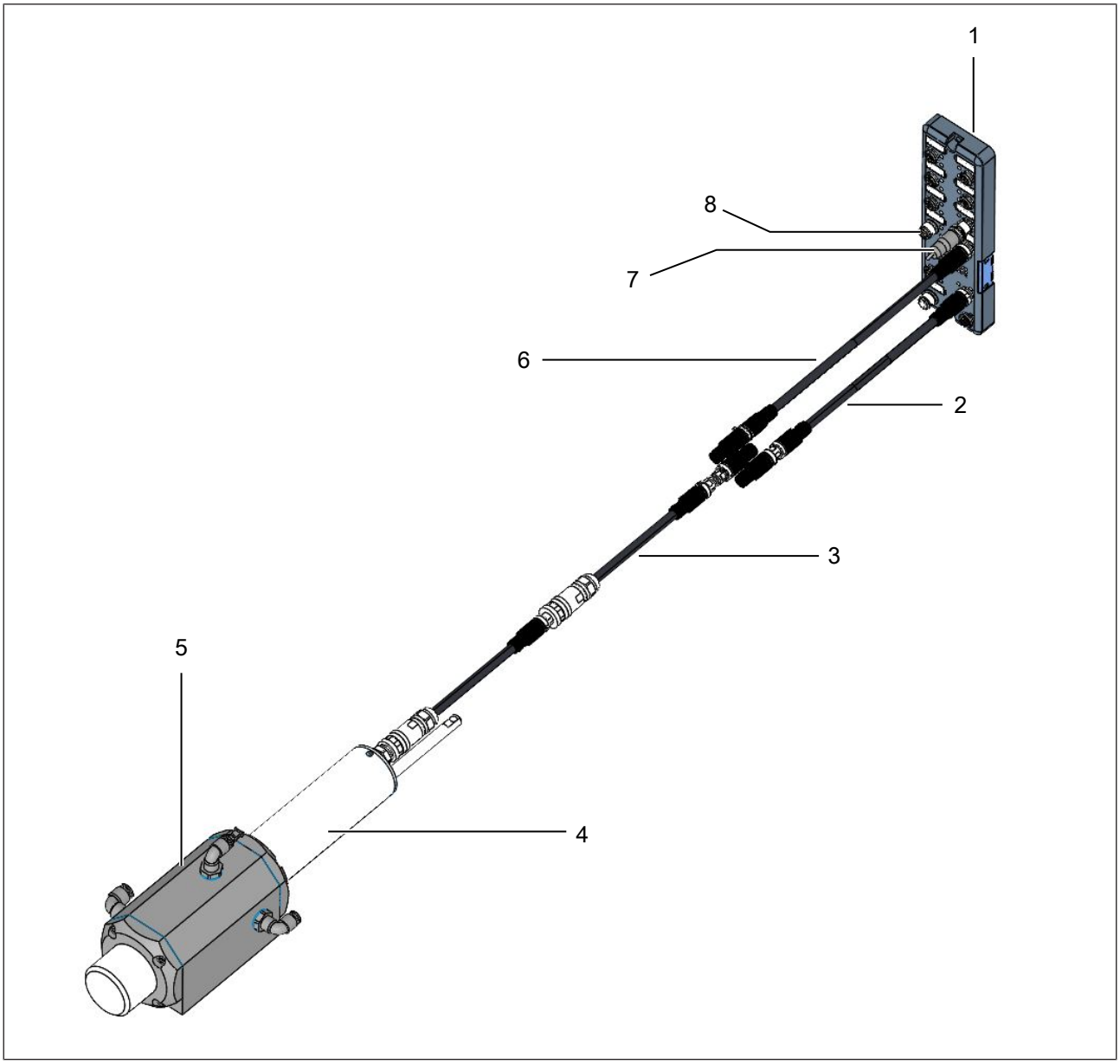


Abb. 18: Anschlussplan MS08

1	ME63 Sensorschnittstelle	2	MS08 Ethernet-Kabel (blau): X01 oder X02
3	Kabel	4	SAC254 Sensor
5	Durchflusszelle	6	MS08 Netzkabel: X1–X3, X5–X8
7	M12-Abschlusswiderstand: X1–X3, X5–X8	8	Bürkert büS-Eingang (CAN + Spannungs-versorgung): X4 (IN)

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

6.2 Anschlussplan ME63

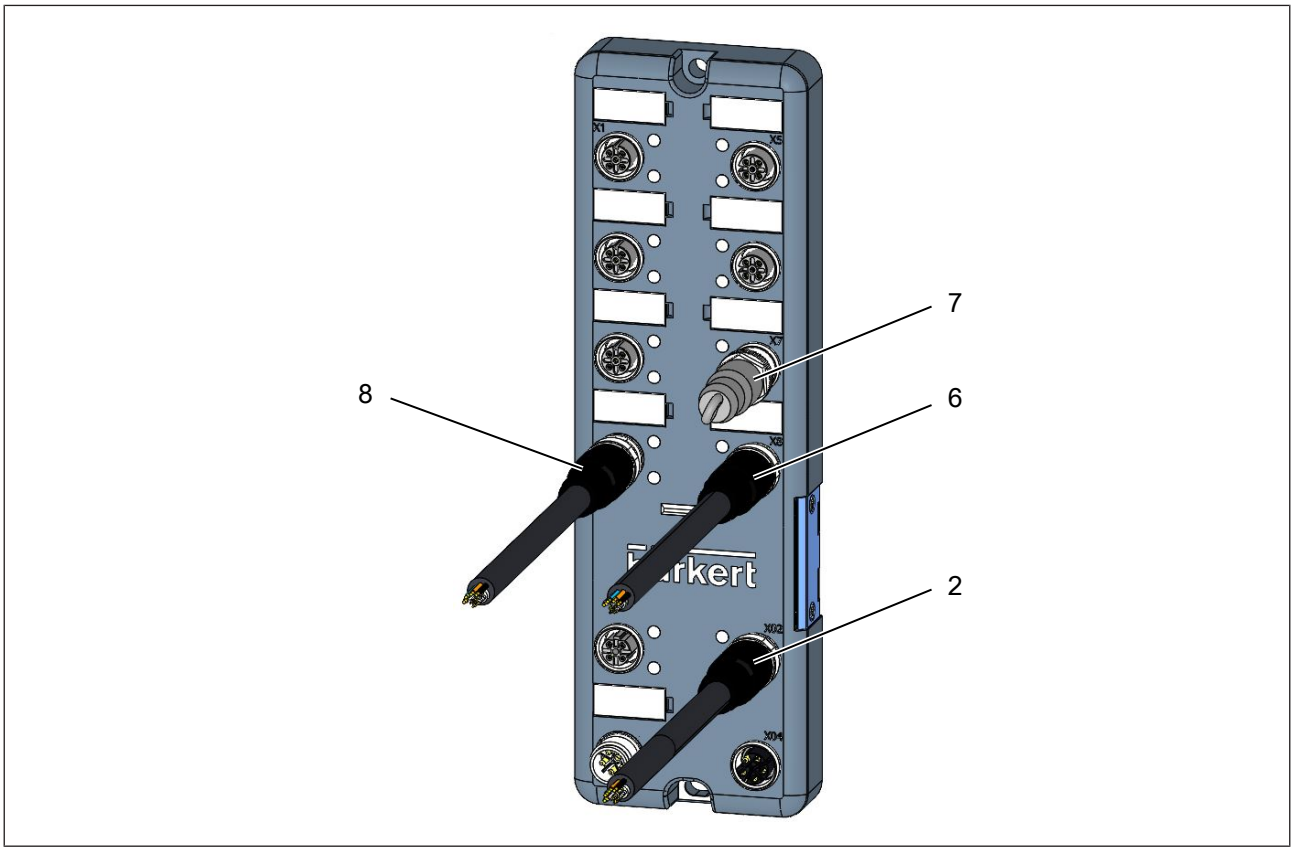


Abb. 19: Anschlüsse ME63 Sensorschnittstelle (Detail)

2	MS08 Ethernet-Kabel (blau): X01 oder X02	6	MS08 Netzkabel: X1–X3, X5–X8
7	M12-Abschlusswiderstand: X1–X3, X5–X8	8	Bürkert büS-Eingang (CAN + Spannungs-versorgung): X4 (IN)

6.3 Belegung der Anschlüsse

Voraussetzung für die einwandfreie Funktion des Produkts

- Interferenzprobleme vermeiden: Nur geschirmte Kabel mit einem Geflecht- oder Folienschirm verwenden.
- Gewährleisten der Schutzart: Nicht verwendete Anschlüsse mit Schutzkappen versehen.

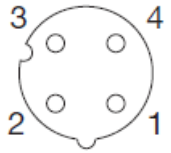
→ Pins entsprechend der Variante anschließen.

Port	Funktion	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
X01 (IN), X02(OUT)	EtherNet	TD+	RD+	TD-	RD-	-
X03 (IN), X04(OUT)	Spannungs-versorgung	(+24 V)	GND	GND	(+24 V)	FE
X1–X3, X5-X8 (OUT)	CAN + Span-nungsversor-gung	CAN_GND	24 V	GND	CAN_H	CAN_L

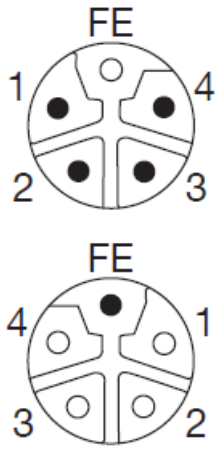
MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Port	Funktion	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
X4 (IN)	CAN + Span-nungsversor-gung	CAN_GND	24 V	GND	CAN_H	CAN_L

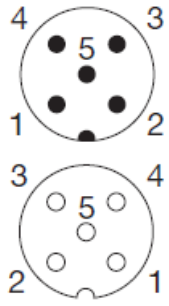
Tab. 13: Belegung der Anschlüsse

	Pin	Belegung	Funktion
	1	TD+	Sendedaten +
	2	RD+	Empfangsdaten +
	3	TD-	Sendedaten -
	4	RD-	Empfangsdaten -

Tab. 14: Anschlüsse M12, X01, X02 (Buchse), D-kodiert

	Pin	Belegung	Funktion
	1	24 V	Versorgung 1
	2	GND	Versorgung 2
	3	GND	Versorgung 1
	4	(24 V)	Versorgung 2
	5	FE	Schirm

Tab. 15: Anschlüsse M12, X03 (Stecker), X04 (Buchse), L-kodiert

	Pin	Belegung	Funktion
	1	FE / CAN_GND	Schirm
	2	24 V	Versorgung
	3	GND	Versorgung
	4	CAN_H	büS-Kommunikation
	5	CAN_L	büS-Kommunikation

Tab. 16: Anschlüsse M12, X4 (Stecker) und X1-X3, X5-X8 (Buchse), A-kodiert

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

6.4 Betriebsspannung

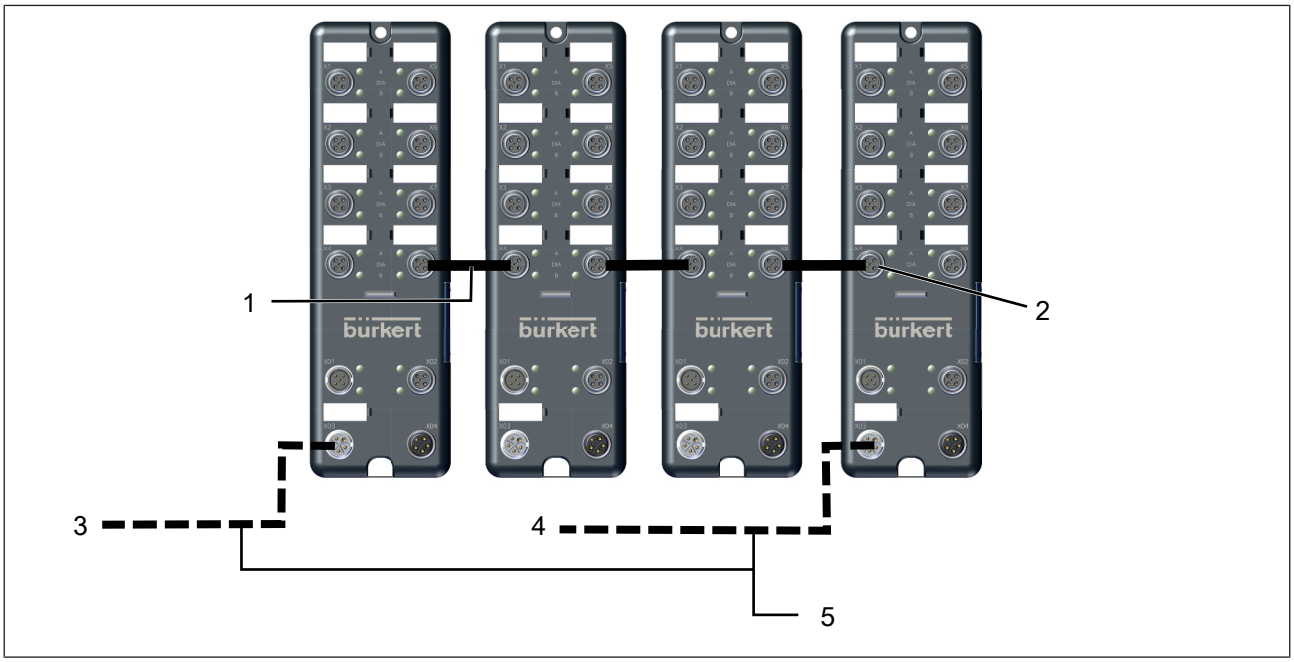


Abb. 20: Versorgungsmöglichkeiten

1	Versorgung über A-kodierten Anschluss, max. 4 A, automatische Erkennung	2	Rückfluss wird durch eine Rücklaufsicherung (reverse protection) verhindert
3	24 V / 32 A Quelle 1	4	24 V / 32 A Quelle 2
5	Versorgung über L-kodierten Anschluss max. 32 A		

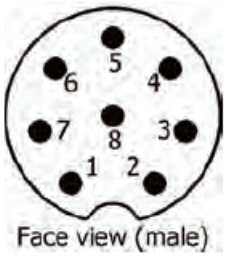
Sind die beiden Versorgungen (A-kodiert und L-kodiert) angeschlossen, darf kein Rückfluss über die A-kodierte Versorgung entstehen. Beim Typ ME63 wird dies über einen Rückspannungsschutz (reverse protection) verhindert. Werden die Module nur über den M12 A-kodiert (X4) versorgt, schaltet der Rückspannungsschutz (reverse protection) automatisch um.

6.5 M12 8-poliger SAC254 Sensoranschluss

ACHTUNG!

▸ Auf die richtige Polarität der Betriebsspannung achten, da sonst der Sensor beschädigt werden kann.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

	Pin	Belegung	Funktion
	1	RS-232 RX / RS-485 A (Befehle)	
	2	RS-232 TX / RS-485 B (Daten)	
	3	ETH_RX-	
	4	ETH_RX+	
	5	ETH_TX-	
	6	ETH_TX+	
	7	Masse (Leistung + Ser. Schnittstelle)	
	8	Leistung (24 V DC)	

Tab. 17: SAC254 Sensor: M12 8-polige Anschlüsse

Auf die richtige Polarität der Betriebsspannung achten, da sonst der Sensor beschädigt werden kann.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

7 INBETRIEBNAHME

7.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäße Bedienung.

Eine unsachgemäße Bedienung kann zu Verletzungen und Schäden am Produkt und seiner Umgebung führen.

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung beachten.
- Nur ordentlich geschultes Personal darf die Installation und das Produkt in Betrieb nehmen.
- Nur ordentlich geschultes Personal darf die Parameter mithilfe des Bürkert Display-Moduls ME21 oder der Software Bürkert Communicator verändern.

7.2 Kalibrierung durch den Hersteller

Alle Bürkert Sensoren werden kalibriert ausgeliefert. Die Kalibrierfaktoren des SAC254 Sensors sind im Sensor gespeichert, d. h. alle von der ME63 Sensorschnittstelle ausgegebenen Werte sind kalibrierte Werte.

Die Umrechnung des spektralen Absorptionskoeffizienten in die skalierte Messgröße erfolgt anhand der folgenden Gleichungen. Offset und Skalierungsfaktor werden in einem Sensor für den Messparameter gespeichert. Die Herstellerkalibrierung des Sensors wird wie folgt durchgeführt:

- Der Offset wird durch Messung in Reinstwasser (frei von Humin- und Fulvosäure, 18,2 MΩcm) bestimmt
  A = Rohdaten – Offset
- Der Skalierungsfaktor für jeden Messbereich wird mithilfe der jeweiligen Kalibrierlösung ermittelt.
  B = A · lin

wobei:

A	offset-korrigierter Wert
Roh	Rohdaten
Offset	Offset-Wert
B	Konzentration des Stoffes in physikalischen Einheiten
lin	Skalierungsfaktor

Die Herstellerkalibrierung sollte nicht verändert werden.

7.3 Prüfung der Weglänge

Im Idealfall wird der optische Weg so gewählt, dass die Absorption bei 254 (Abs254) nicht mehr als 1,5 AU und die Absorption bei 530 (Abs530) nicht mehr als 0,5 AU beträgt. Wenn die Absorption bei 254 nm mehr als 2 AU oder bei 530 nm mehr als 0,8 AU beträgt, können die Messwerte erheblich abweichen oder nicht mehr berechnet werden (Ausgabe NaN).

Die Weglänge muss entsprechend dem Absorptionsgrad des Mediums gewählt werden.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

	Optimale Reichweite		Erlaubte Reichweite		Außerhalb der Spezifikation
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
A[AU]	**0,005**	**1,5**	**1,5**	**2**	**>2**
Weg 1 mm [1/m]	5	1500	1500	2000	2000
Weg 2 mm [1/m]	2,5	750	750	1000	1000
Weg 5 mm [1/m]	1	300	300	400	400
Weg 10 mm [1/m]	0,5	150	150	200	200
Weg 50 mm [1/m]	0,1	30	30	40	40
A[AU]		**≤0,5**	**0,5**	**0,8**	**>0,8**
Weg 1 mm [1/m]		500	500	800	800
Weg 2 mm [1/m]		250	250	400	400
Weg 5 mm [1/m]		100	100	160	160
Weg 10 mm [1/m]		50	50	80	80
Weg 50 mm [1/m]		10	10	16	16

Tab. 18: Absorptionsgrenzen bei 254 nm und 530 nm in AU und 1/m

Wenn die Differenz (A_{254} – A_{530}) bei der Berechnung des SAK einen negativen Wert ergibt, ist das Ergebnis ungültig und wird als NaN ausgegeben. Ist dies der Fall, den Nullwert überprüfen.

7.4 Die Micro-SD-Karte installieren

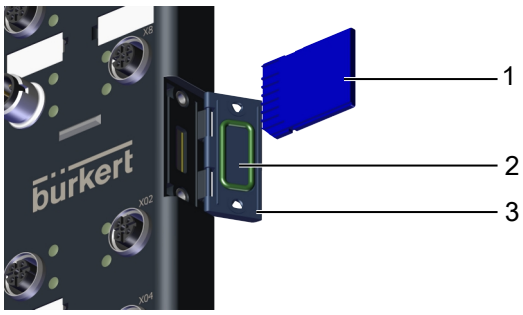


Abb. 21: Micro-SD-Kartensteckplatz

1	Micro-SD-Karte	2	Dichtung
3	Deckel		

ACHTUNG!

Das Einlegen der Micro-SD-Karte bei anliegender Versorgungsspannung ist möglich. Damit die Micro-SD-Karte vom Produkt erkannt wird, ist ein Neustart erforderlich.

Die Micro-SD-Karte wie folgt in das Produkt einsetzen:

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

→ Den Micro-SD-Kartensteckplatz öffnen: Die 2 Schrauben mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher lösen und die Klappe öffnen.

→ Die Micro-SD-Karte einlegen: Micro-SD-Karte in den Kartensteckplatz schieben. Darauf achten, dass die Micro-SD-Karte einrastet.

Beim Einschieben die Einführrichtung beachten.

VORSICHT!

→ Die Abdeckung mit 2 Schrauben mit einem Kreuzschlitzschraubendreher anschrauben.

ACHTUNG!

Gewährleisten der Schutzart beim Verschrauben der Klappe.

▸ Auf korrekten Sitz der Dichtung achten.

▸ Beim Verschrauben der Klappe ein maximales Anziehdrehmoment von 0,4 Nm beachten.

Eine neu eingelegte Micro-SD-Karte wird beim Produktneustart auf vorhandene Daten überprüft. Abhängig von den vorhandenen Daten werden die folgenden Aktionen durchgeführt:

- Die Micro-SD-Karte enthält keine Daten.
  Die vorhandenen produktspezifischen Werte werden auf der Micro-SD-Karte gespeichert.
- Die Micro-SD-Karte enthält Daten, die mit dem Produkt kompatibel sind.
  Die Daten der Micro-SD-Karte werden vom Produkt übernommen. Die vorhandenen produktspezifischen Werte werden auf der Micro-SD-Karte gespeichert.
- Die Micro-SD-Karte enthält Daten, die nicht mit dem Produkt kompatibel sind.
  Das Produkt überschreibt die Daten der Micro-SD-Karte mit den eigenen, produktspezifischen Werten und Benutzereinstellungen.

7.5 Daten zu oder von einem anderen Produkt übertragen

Produktspezifische Werte und Benutzereinstellungen können mit einer Micro-SD-Karte auf ein anderes Produkt oder von einem anderen Produkt übertragen werden.

VORSICHT!

Das Entfernen bei Versorgungsspannung kann zu Datenverlust und Beschädigung der Micro-SD-Karte führen.

▸ Micro-SD-Karte nicht entfernen, während das Produkt an die Versorgungsspannung angeschlossen ist.

Um die Micro-SD-Karte zu ersetzen und Daten von einer anderen Micro-SD-Karte auf das Produkt zu übertragen, folgende Schritte durchführen:

Schritt 1: Den Micro-SD-Kartensteckplatz öffnen

→ Wenn Sie eine bereits eingelegte Micro-SD-Karte entnehmen müssen, das Gerät ausschalten.

→ Die 2 Schrauben mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher lösen und die Klappe öffnen.

Schritt 2: Eine bereits eingelegte Micro-SD-Karte entnehmen

→ Zum Entsperren auf die Kante der eingerasteten Micro-SD-Karte drücken.

→ Micro-SD-Karte entnehmen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Schritt 3: Die neue Micro-SD-Karte einlegen

Siehe Kapitel Die Micro-SD-Karte installieren [▶ 33]

4. Schritt: Neustart des Produkts

Bitte beachten, dass eine neu eingelegte Micro-SD-Karte auf vorhandene Daten überprüft wird. Siehe Kapitel Die Micro-SD-Karte installieren [▶ 33]

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

8 EINSTELLUNG UND BEDIENUNG

8.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäße Bedienung.

Eine unsachgemäße Bedienung kann zu Verletzungen und Schäden am Produkt und seiner Umgebung führen.

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Die Sicherheitshinweise und die bestimmungsgemäße Verwendung beachten.
- Nur ordentlich geschultes Personal darf die Installation und das Produkt in Betrieb nehmen.
- Nur ordentlich geschultes Personal darf die Parameter mithilfe des Bürkert Display-Moduls ME21 oder der Software Bürkert Communicator verändern.

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Arbeiten an der Installation oder dem Produkt die Spannungsversorgung abschalten. Sicherstellen, dass niemand die Spannungsversorgung einschalten kann.
- Alle geltenden Unfallschutz- und Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel beachten.

8.2 Tools und Software zur Einstellung

Die Einstellungen können mit den folgenden Tools vorgenommen werden:

- einem PC mit der Software Typ 8920 Bürkert Communicator und dem büS-Stick. Allgemeine Informationen zur Software Typ 8920 siehe Bedienungsanleitung für Typ 8920.
- dem Touchscreen Typ ME21 vom System Typ 8905. Allgemeine Informationen zum Touchscreen Typ ME21 siehe Bedienungsanleitung Typ ME25, die sich auf der im Lieferumfang des Systems enthaltenen CD befindet sowie unter country.burkert.com abrufbar ist.

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die produktspezifischen Einstellungen, die mit dem Touchscreen Typ ME21 vorgenommen werden.

8.3 Beschreibung der Bedienoberfläche

Die Bedienoberfläche enthält:

- Desktop-Ansichten
- Trend-Ansicht
- Hilfeansicht
- Geräteansicht

Die Desktop-Ansichten, die Trend-Ansicht und die Hilfeansicht werden in der Bedienungsanleitung Typ ME25 ausführlich beschrieben. Die Bedienungsanleitung Typ ME25 umfasst auch allgemeine Informationen zur Software. Die Bedienungsanleitung Typ ME25 ist auf der im Lieferumfang enthaltenen CD und unter country.burkert.com zu finden.

Die Bedienungsanleitung des Produkts beschreibt die folgenden Elemente der Bedienoberfläche:

- Benutzerebenen Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▸ 37].

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

- Produktfunktionen Jede Funktion umfasst 3 Menüs. Siehe Kapitel Produktfunktionen und Menüs [▶ 38].
- Meldungsübersicht, Übersicht über die Meldungen, die sich sowohl auf das System als auch auf das Produkt beziehen. Siehe Kapitel Erzeugte Ereignisse ablesen [▶ 72].
- Logbuch, Übersicht über die Meldungen, die sich auf das Produkt beziehen. Siehe Kapitel Erzeugte Ereignisse ablesen [▶ 72].

8.4 Verfügbare Login-Benutzerebenen

Die folgenden 4 Login-Benutzerebenen sind verfügbar:

- Basis-Benutzerebene, d. h. die Ebene mit den wenigsten Funktionen,
- die Benutzerebene Erweiterter Benutzer,
- die Benutzerebene Installateur,
- die Benutzerebene Bürkert.

Standardmäßig sind die Einstellungen des Produkts durch Passwörter geschützt.

Tabelle Login für Benutzerebenen [▶ 37] zeigt das in der Informationsleiste angezeigte Symbol für die auf dem Produkt aktive Benutzerebene und was mit der jeweiligen Benutzerebene getan werden kann. Das Symbol wird nur angezeigt, wenn die Einstellungen durch Passwörter geschützt sind.

Symbol	Benutzerebene	Beschreibung
	Einfacher Benutzer	▪ Kein Passwort erforderlich. ▪ Diese Ebene ist standardmäßig aktiv (und standardmäßig ist der Passwortschutz ausgeschaltet). ▪ Für die Menüpunkte mit dem Symbol besteht nur Lesezugriff. ▪ Nicht alle Menüpunkte, die auf einer höheren Benutzerebene verfügbar sind, werden angezeigt.
	Erweiterter Benutzer	▪ Passwort erforderlich, wenn der Passwortschutz aktiv ist. Das Standard-Passwort lautet 5678. ▪ Für die Menüpunkte mit dem Symbol besteht nur Lesezugriff. ▪ Nicht alle Menüpunkte, die auf einer höheren Benutzerebene verfügbar sind, werden angezeigt.
	Installateur	▪ Passwort erforderlich, wenn der Passwortschutz aktiv ist. Das Standard-Passwort lautet 1946. ▪ Alle verfügbaren Menüpunkte können angepasst werden.
	Bürkert	▪ Passwort erforderlich, wenn der Passwortschutz aktiv ist. ▪ Nur für den Bürkert Kundendienst.

Tab. 19: Login für Benutzerebenen

- Wenn Sie Ihre Passwörter vergessen haben, können Sie die Standardpasswörter mit der Bürkert Communicator-Software Typ 8920 wiederherstellen. Siehe die entsprechende Bedienungsanleitung.
- Informationen zum Ändern der Passwörter sind in der Bedienungsanleitung für Typ 8920 zu finden.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

8.5 Produktfunktionen und Menüs

Das Produkt hat 2 Funktionen und jede Funktion umfasst 3 Menüs.

Der Zugriff auf die Produktfunktionen und die Menüs erfolgt über die folgenden Schritte:

→ unter dem Touchscreen drücken.

→ Auswählen < oder > um die Geräteansicht anzuzeigen. Siehe Abb. Schematische Darstellung der Menüführung [▶ 38].

→ Scrollen und das Produkt in der Liste der Geräte auswählen.

✓ Die Produktfunktionen werden angezeigt.

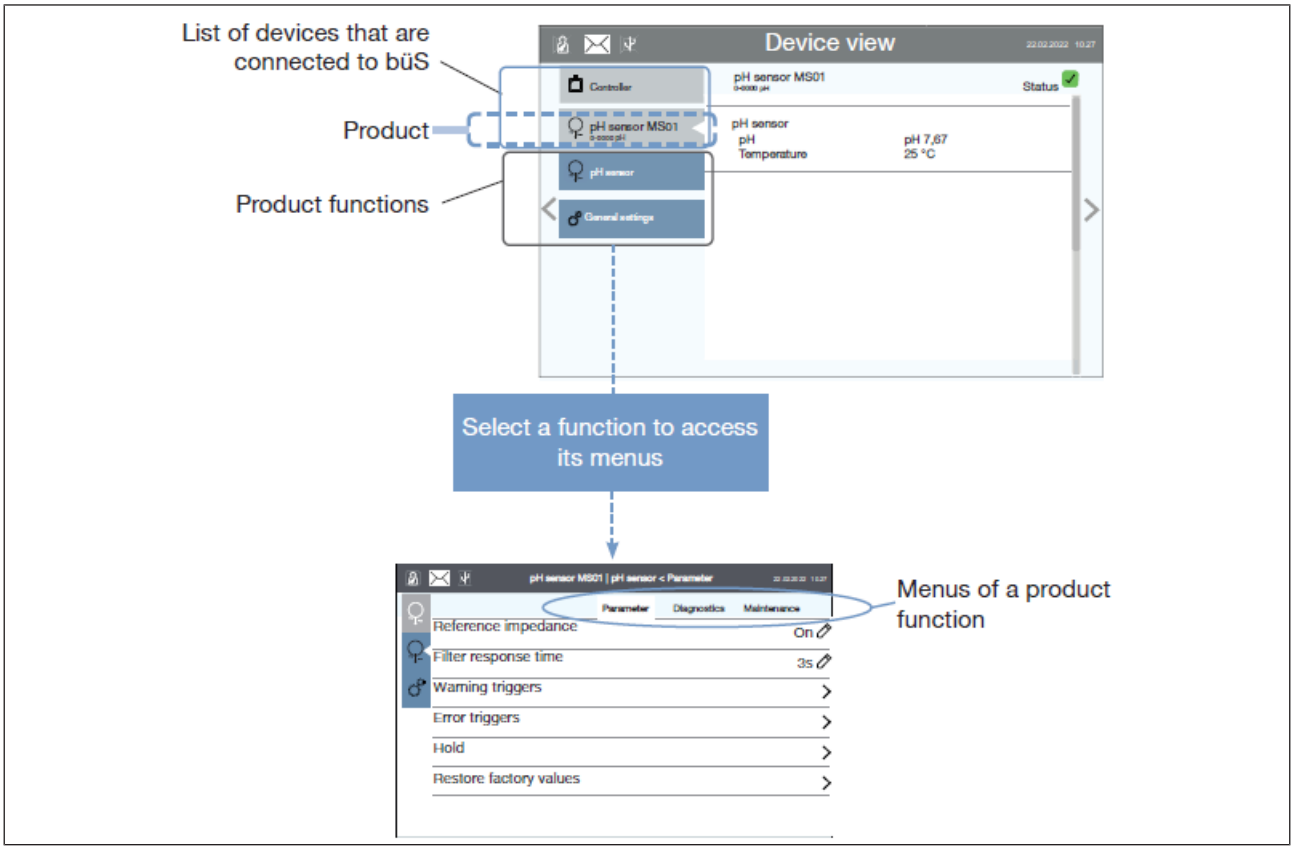


Abb. 22: Schematische Darstellung der Menüführung

Die Funktionen und Menüs werden in den folgenden Kapiteln beschrieben:

- Funktion Sensor, Menü Parameter im Kapitel Sensor – Parameter [▶ 39].
- Funktion Sensor, Menü Diagnose im Kapitel Sensor – Diagnose [▶ 47].
- Funktion Sensor, Menü Wartung im Kapitel Sensor – Wartung [▶ 51].
- Funktion Allgemeine Einstellungen, Menü Parameter im Kapitel Allgemeine Einstellungen – Parameter [▶ 56].
- Funktion Allgemeine Einstellungen, Menü Diagnose im Kapitel Allgemeine Einstellungen – Diagnose [▶ 68].
- Funktion Allgemeine Einstellungen, Menü Wartung im Kapitel Allgemeine Einstellungen – Wartung [▶ 73].

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

9 SENSOR – PARAMETER

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Parameter.

Detailansicht Parameter

Einstellung	
Sensor	Den Sensortyp auswählen, der an die ME63 Schnittstelle angeschlossen ist.
Messintervall	Das Intervall für die automatischen Messungen einstellen.
Messwerte	Die Messwerte einstellen (Kundenkalibrierung).
	SAC
	Turb 530
	CODeq
	BODeq
	TOCeq
Warnungsauslöser	Die Werte überwachen und konfigurieren, wann eine Warnung angezeigt werden soll.
	Aktivierungs-Flag
	SAC
	SQI (Qualitätsindex)
Fehlerauslöser	Die Werte überwachen und konfigurieren, wann eine Warnung angezeigt werden soll.
	Aktivierungs-Flag
	SAC
	SQI (Qualitätsindex)
Wert halten	Die vom Produkt an den Feldbus gesendeten Werte vorübergehend einfrieren.
	Modus einstellen
	Auswirkung einstellen

Tab. 20: Einstellungen im Konfigurationsbereich „Sensor“, Detailansicht Parameter

Die Menüpunkte werden in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben:

- Sensor, siehe Kapitel Den Sensortyp auswählen, der an die ME63 Schnittstelle angeschlossen ist [▶ 40].
- Messintervall, siehe Kapitel Das Intervall für die automatischen Messungen einstellen [▶ 40].
- Messwerte, siehe Kapitel Einstellen der Messwerte (Kundenkalibrierung) [▶ 40].
- Warnungsauslöser, siehe Kapitel Die Werte des Messwassers überwachen [▶ 42].
- Fehlerauslöser, siehe Kapitel Die Werte des Messwassers überwachen [▶ 42].
- Wert halten, siehe Kapitel An den Feldbus übertragene Werte einfrieren [▶ 43].

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

9.1 Den Sensortyp auswählen, der an die ME63 Schnittstelle angeschlossen ist

Mit diesem Menü wird der Sensor ausgewählt, an den die ME63 Schnittstelle angeschlossen ist. Die Schnittstelle kann nur mit einem Sensortyp arbeiten. Jeder Sensor benötigt eine ME63 Schnittstelle.

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Parameter.

→ Sensor auswählen.

→ Den Sensortyp aus der Dropdown-Liste auswählen: Für MS08 SAC wählen.

✓ Nach dem Sensortypwechsel muss das Gerät neu gestartet werden.

✓ Das Gerät wird mit dem ausgewählten Sensortyp neu gestartet.

9.2 Das Intervall für die automatischen Messungen einstellen

Der Parameter Messintervall speichert das Intervall für die automatischen Messungen.

Der gültige Bereich liegt bei 10 s bis 86400 s (d. h. 1 Tag).

Die Standardeinheit für das Messintervall ist Sekunden (s). Das Messintervall kann aber auch in Tagen (d), Stunden (h), Minuten (m), Millisekunden (ms), Mikrosekunden (µs) oder Nanosekunden (ns) angegeben werden.

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Parameter.

→ Messintervall wählen und einen Wert eingeben.

→ Validieren mit Übernehmen.

✓ Der Wert ist eingestellt.

9.3 Einstellen der Messwerte (Kundenkalibrierung)

Die Parameter unter Messwerte ermöglichen die Anpassung der Herstellerkalibrierung und die Konfiguration einer Kundenkalibrierung.

Die Kundenkalibrierung ergänzt die Herstellerkalibrierung. Die Werte der Herstellerkalibrierung werden durch die Kundenkalibrierung nicht verändert. Die Kundenkalibrierung kann als Feineinstellung des Sensors für spezielle Medien verwendet werden und ist nicht als Ersatz für die Herstellerkalibrierung gedacht.

Um die Kundenkalibrierung zu konfigurieren, werden 2 Konstanten benötigt:

- der Skalierungsfaktor oder die Steigung (Standard: 1)
- der Offset (Standard: 0)

Die Berechnung von Offset und Steigung wird im Folgenden erläutert.

Zur Einstellung einer Kundenkalibrierung folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Parameter.

→ Messwerte auswählen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

→ Den anzupassenden Wert auswählen. Siehe Tabelle Werte messen [▶ 41] für die Liste der verfügbaren Werte.

→ Zur Einstellung des Offsets Offset wählen und einen Wert eingeben. Validieren mit Übernehmen.

→ Zur Einstellung der Steigung Steigung wählen und einen Wert eingeben. Validieren mit Übernehmen.

→ Zum Benennen des angepassten Wertes Name wählen und einen Namen eingeben. Validieren mit Übernehmen.

→ Diesen Vorgang für jeden Wert wiederholen, den Sie anpassen möchten.

Wert	Beschreibung	Offset-Einheit
SAC	Spektrale Absorption (254 nm)	▪ m-1 (Einheiten pro Meter)
Turb 530	Trübung (530 nm)	▪ FAU (Formazin-Dämpfungseinheiten)
CODeq	Chemischer Sauerstoffbedarf	▪ g/l (Gramm pro Liter) ▪ mg/l (Milligramm pro Liter) ▪ µg/l (Mikrogramm pro Liter) ▪ ppm (Teile pro Million) ▪ ppb (Teile pro Milliarde)
BODeq	Biochemischer Sauerstoffbedarf	
TOCeq	Gesamter organischer Kohlenstoff	

Tab. 21: Werte messen

Berechnung von Offset und Steigung

Der Sensor kann mit anderen Kalibrierfaktoren an Laboranalysen und örtliche Gegebenheiten angepasst werden. Dies wird über die Skalierungsfunktion der Steuerung eingestellt.

Die Kundenkalibrierung wird anhand einer linearen Gleichung angepasst. Hierfür werden zwei Konstanten benötigt:

- der Skalierungsfaktor oder die Steigung (Standard: 1)
- der Offset (Standard: 0)

Berechnung anhand einer nicht kontaminierten Probe

Schritt 1. Den Offset bestimmen: Das Fotometer in die nicht verunreinigte Flüssigkeit eintauchen. In diesem speziellen Fall gibt das Signal direkt den Wert des Offsets für die Kundenkalibrierung an.

Offset = Messwert1

Schritt 2. Den Sensor in das verunreinigte Medium eintauchen und *Messwert2*notieren, der vom Fotometer ausgegeben wird. Eine Laboranalyse der Probe durchführen.

Schritt 3. Den Skalierungsfaktor (Steigung) anhand der folgenden Gleichung berechnen:

$$Skalierungsfaktor = \frac{lab}{Messwert2 - Offset}$$

wobei *lab* der Laborwert ist, und *Messwert2* der vom Sensor ausgegebene Wert.

Berechnung mit 2 kontaminierten Proben

Steht keine nicht kontaminierte Probe zur Verfügung, werden mindestens 2 Proben mit sehr unterschiedlichem Kontaminationsgrad benötigt.

Schritt 1. Den Skalierungsfaktor wie folgt berechnen:

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

$$Skalierungsfaktor = \frac{(lab2 - lab1)}{(Messwert2 - Messwert1)}$$

Schritt 2. Den Offset ohne Nullpunktmessung berechnen:

$$Offset = Messwert2 - \frac{lab2}{Skalierungsfaktor}$$

Messwert2 sollte deutlich größer sein als *Messwert1*.

9.4 Die Werte des Messwassers überwachen

Die folgenden Werte können überwacht werden:

- SAC
- SQI

Warngrenzen für die Werte konfigurieren und aktivieren.

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Parameter.

→ Warnungs-Auslöser auswählen.

→ Den gewünschten Parameter auswählen und einen Wert eingeben, bei dem ein Diagnoseereignis (Außerhalb der Spezifikation) und eine Warnmeldung erzeugt werden. Die Produkt-Statusanzeige leuchtet gelb (siehe Kapitel Produkt-Statusanzeige [▶ 15]).

→ Validieren mit Übernehmen.

→ Aktivierungs-Flags auswählen.

→ Wählen Sie den Parameter aus, für den ein Wert festgelegt werden soll.

→ Validieren mit Übernehmen.

✔ Wenn ein Parameterwert unter dem eingestellten Grenzwert liegt, wird ein Diagnoseereignis erzeugt. Einzelheiten zu der entsprechenden Warnmeldung finden Sie unter Fehlersuche mit Meldungen [▶ 81].

✔ Liegt ein Parameterwert über dem eingestellten Grenzwert, wird ein Diagnoseereignis erzeugt. Einzelheiten zu der entsprechenden Warnmeldung finden Sie unter Fehlersuche mit Meldungen [▶ 81].

→ Zum Aktivieren der Überwachung, d. h. um informiert zu werden, wenn der Parameter-Wert außerhalb des Normalbereichs liegt, die Diagnose aktivieren. Siehe Diagnose deaktivieren oder aktivieren [▶ 63].

Fehlergrenzen für die Werte konfigurieren und aktivieren.

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Parameter.

→ Fehler-Auslöser auswählen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

→ Den gewünschten Parameter auswählen und einen Wert eingeben, bei dem ein Diagnoseereignis (Außerhalb der Spezifikation) und eine Warnmeldung erzeugt werden. Die Produkt-Statusanzeige leuchtet gelb (siehe Kapitel Produkt-Statusanzeige [▶ 15]).

→ Validieren mit Übernehmen.

→ Aktivierungs-Flags auswählen.

→ Wählen Sie den Parameter aus, für den ein Wert festgelegt werden soll.

→ Validieren mit Übernehmen.

✔ Wenn ein Parameterwert unter dem eingestellten Grenzwert liegt, wird ein Diagnoseereignis erzeugt. Einzelheiten zu der entsprechenden Fehlermeldung finden Sie unter Fehlersuche mit Meldungen [▶ 81].

✔ Liegt ein Parameterwert über dem eingestellten Grenzwert, wird ein Diagnoseereignis erzeugt. Einzelheiten zu der entsprechenden Fehlermeldung finden Sie unter Fehlersuche mit Meldungen [▶ 81].

→ Zum Aktivieren der Überwachung, d. h. um informiert zu werden, wenn der Parameter-Wert außerhalb des Normalbereichs liegt, die Diagnose aktivieren. Siehe Diagnose deaktivieren oder aktivieren [▶ 63].

9.5 An den Feldbus übertragene Werte einfrieren

Das Produkt kann die Werte, die vom Produkt an den Feldbus gesendet werden, vorübergehend einfrieren. Eine der folgenden Optionen wählen:

- Um die Werte manuell einzufrieren, siehe Manuelles Einfrieren [▶ 43].
- Um die Werte automatisch einzufrieren, z. B. bei einem speziellen Ereignis, das als Auslöser gilt, siehe Automatisches Einfrieren [▶ 44]. Beispiel für ein besonderes Ereignis, das als Auslöser betrachtet wird: Reinigungsvorgang des Produkts mit dem Reinigungssystem Typ MZ20.

Parameter	Beschreibung
SQI	Qualitätsindex
SAC	Spektrale Absorption (254 nm)
Turb 530	Trübung (530 nm)
CODeq	Chemischer Sauerstoffbedarf
BODeq	Biochemischer Sauerstoffbedarf
TOCeq	Gesamter organischer Kohlenstoff

Tab. 22: Werte, die eingefroren werden können

9.5.1 Manuelles Einfrieren

Zugriff auf den Parameter Wert halten

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Parameter.

→ Wert halten auswählen.

Den Parameter Wert halten aktivieren

→ Modus > An auswählen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

✓ Die Produkt-Statusanzeige leuchtet orange.
✓ Die Bedeutung des Signals der Produktstatus-LED finden Sie im Kapitel Produkt-Statusanzeige [▶ 15].
✓ Die gewählten Werte werden an den Feldbus gesendet.

Die Werte auswählen, die an den Feldbus gesendet werden sollen

Wenn Sie die zuletzt gemessenen Werte senden möchten, wie folgt vorgehen:

→ Auswirkung > Letzte Werte auswählen.

Wenn Sie benutzerspezifische Werte senden möchten, wie folgt vorgehen:

→ Auswirkung > Benutzerwerte auswählen
→ Einen Parameter auswählen und einen Wert eingeben.
→ Validieren mit Übernehmen.
→ Auf die gleiche Weise mit allen benutzerspezifischen Werten verfahren, die Sie an den Feldbus senden wollen.

9.5.2 Automatisches Einfrieren

Das Produkt kann die Messungen während eines besonderen Ereignisses vorübergehend anhalten. Es kann nur ein spezielles Ereignis ausgewählt werden. Ein spezielles Ereignis wird durch ein Binärereignis ausgelöst.

Zugriff auf den Parameter Wert halten

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].
→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Parameter.
→ Wert halten auswählen.

Die Werte auswählen, die an den Feldbus gesendet werden sollen

Wenn Sie die zuletzt gemessenen Werte senden möchten, wie folgt vorgehen:

→ Auswirkung > Letzte Werte auswählen.

Wenn Sie benutzerspezifische Werte senden möchten, wie folgt vorgehen:

→ Auswirkung > Benutzerwerte auswählen
→ Einen Parameter auswählen und einen Wert eingeben.
→ Validieren mit Übernehmen.
→ Auf die gleiche Weise mit allen benutzerspezifischen Werten verfahren, die Sie an den Feldbus senden wollen.

Das Binärereignis auswählen.

→ Datenquelle wählen auswählen. Die Ansicht Geräteverbindungen wird angezeigt.
→ Ein Gerät in der Liste auswählen. Die verfügbaren Binärereignisse werden angezeigt.
→ Das Binärereignis auswählen.
→ Validieren mit Übernehmen.

Der nächste Schritt startet das Produkt neu.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

→ Beenden auswählen, um die Verbindung herzustellen.

✓ Das Produkt startet neu.

→ Ansicht Geräteverbindungen öffnen, um sicherzustellen, dass die Verbindung hergestellt ist.

Wenn das Gerät, welches das Binärereignis erzeugen kann, nicht mit dem büS verbunden ist, wird die Verbindung unterbrochen und die folgende büS-Event-Meldung wird angezeigt, unabhängig davon, ob der Parameter Hold aktiviert ist oder nicht: Produzent(en) nicht gefunden. Zum Wiederherstellen der Verbindung siehe Kapitel Binärereignis für das automatische Einfrieren ändern [▶ 45].

Den Parameter Wert halten aktivieren

→ Modus > Extern auswählen.

✓ Sobald das ausgewählte Binärereignis aktiviert ist, leuchtet die Produkt-Statusanzeige orange.

✓ Die Bedeutung des Signals der Produktstatus-LED finden Sie im Kapitel Produkt-Statusanzeige [▶ 15].

✓ Die gewählten Werte werden an den Feldbus gesendet.

Sobald das ausgewählte Binärereignis deaktiviert ist, werden die folgenden Aktionen ausgeführt:

- Das Produkt sendet die Messwerte an den Feldbus.
- Die Produkt-Statusanzeige leuchtet grün.
- Die Bedeutung des Signals der Gerätestatus-LED finden Sie im Kapitel Produkt-Statusanzeige [▶ 15].

9.5.3 Binärereignis für das automatische Einfrieren ändern

Das Produkt kann die Messungen während eines besonderen Ereignisses vorübergehend anhalten. Es kann nur ein spezielles Ereignis ausgewählt werden. Ein spezielles Ereignis wird durch ein Binärereignis ausgelöst.

Zugriff auf den Parameter Wert halten

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Parameter.

→ Wert halten auswählen.

Das Binärereignis auswählen.

→ Datenquelle wählen auswählen. Die Ansicht Geräteverbindungen wird angezeigt.

→ auswählen, um die Verbindung zu löschen.

→ Bei Bedarf ein anderes Binärereignis auswählen. Mit Fertigstellen bestätigen.

→ ✓ auswählen, um die Änderungen zu berücksichtigen.

Der nächste Schritt startet das Produkt neu.

→ Fertigstellen auswählen, um das Produkt neu zu starten.

✓ Das Produkt startet neu.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

9.5.4 Manuelles Einfrieren oder automatisches Einfrieren stoppen

Zugriff auf den Parameter Wert halten

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Parameter.

→ Wert halten auswählen.

Den Parameter Wert halten deaktivieren

→ Modus > Aus auswählen.

✔ Die Produkt-Statusanzeige leuchtet grün.

✔ Die Bedeutung des Signals der Produktstatus-LED finden Sie im Kapitel Produkt-Statusanzeige [▶ 15].

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

10 SENSOR – DIAGNOSE

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Diagnose.

Detailansicht Diagnose

In diesen Menüs werden die aktuellen Werte angezeigt, nicht eingestellt.

Einstellung		
Allgemeine Informationen	Erfahren Sie mehr über den Sensor.	
	Typ	
	Optische Pfadlänge	
	Seriennummer	
	Firmware-Version	
	Lampe	Typ
		Seriennummer
		Blitzanzahl
Kalibrierung	Kalibrierungswerte auslesen.	
	Basislichtintensität 254 nm	
	Basislichtintensität 530 nm	
	Kalibrierungstemperatur	
Messwerte	Messwerte auslesen.	
	SQI	
	SAC	
	Turb 530	
	CODeq	
	BODeq	
	TOCeq	
Erweitert	Werte für die erweiterte Diagnose auslesen.	
	Zuletzt aufgetretener Fehlercode	
	Detektortemperatur	
	LED-Temperatur	
	Transmission 254 nm	
	Transmission 530 nm	
	Absorption 254 nm	
	Absorption 530 nm	
	Kalibrierte Lichtintensität 254 nm	
	Kalibrierte Lichtintensität 530 nm	
	Lichtintensität 254 nm	

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Einstellung	
	Lichtintensität 530 nm

Tab. 23: Einstellungen im Konfigurationsbereich „Sensor“, Detailansicht Diagnose

Detailansicht Diagnose

Die Menüpunkte werden in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben:

- Allgemeine Informationen, siehe Kapitel Sensorinformationen prüfen [▶ 48].
- Kalibrierung, siehe Kapitel Kalibrierungswerte prüfen [▶ 48].
- Messwerte, siehe Kapitel Messwerte prüfen [▶ 49].
- Erweitert, siehe Kapitel Werte für die erweiterte Diagnose prüfen [▶ 49].

10.1 Sensorinformationen prüfen

Die unter Allgemeine Informationen angezeigten Werte geben Auskunft über den angeschlossenen Sensor. Die angezeigten Werte sind schreibgeschützt.

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Diagnose.

→ Allgemeine Informationen auswählen.

✓ Die Werte werden angezeigt. Siehe Tabelle Beschreibung der allgemeinen Sensorinformationsparameter [▶ 48] für eine Beschreibung.

Parameter		Beschreibung
Typ		Gerätetyp des Sensors
Optische Pfadlänge		Optische Weglänge des Sensors
Seriennummer		Seriennummer des Sensors
Firmware-Version		Versionsnummer der installierten Firmware
Lampe	Typ	Typ des Lampenmoduls
Lampe	Seriennummer	Seriennummer der Lampe
Lampe	Blitzanzahl	Anzahl der mit der Lampe durchgeführten Messungen

Tab. 24: Beschreibung der allgemeinen Sensorinformationsparameter

10.2 Kalibrierungswerte prüfen

Die unter Kalibrierung angezeigten Werte werden zur Kalibrierung verwendet. Die angezeigten Werte sind schreibgeschützt.

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Diagnose.

→ Kalibrierung auswählen.

✓ Die Werte werden angezeigt. Siehe Tabelle Beschreibung der Kalibrierungsparameter [▶ 48] für eine Beschreibung.

Parameter	Beschreibung
Grundlichtintensität 254 nm	Kalibrierte Basisintensität der UV-LED (254 nm)
Grundlichtstärke 530 nm	Kalibrierte Basisintensität der grünen LED (530 nm)

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Parameter	Beschreibung
Kalibrierungstemperatur	Messwert der Kalibriertemperatur, in °C

Tab. 25: Beschreibung der Kalibrierungsparameter

10.3 Messwerte prüfen

Die unter Messwerte angezeigten Werte geben Auskunft über die vom Sensor gemessenen Werte. Die angezeigten Werte sind schreibgeschützt.

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Diagnose.

→ Messwerte auswählen.

✓ Die Werte werden angezeigt. Siehe Tabelle Beschreibung der Messwertparameter [▶ 49] für eine Beschreibung.

Parameter	Beschreibung
SQI	Qualitätsindex
SAC	Spektrale Absorption (254 nm)
Turb 530	Trübung (530 nm)
CODeq	Chemischer Sauerstoffbedarf
BODeq	Biochemischer Sauerstoffbedarf
TOCeq	Gesamter organischer Kohlenstoff

Tab. 26: Beschreibung der Messwertparameter

10.4 Werte für die erweiterte Diagnose prüfen

Die unter Erweitert angezeigten Werte werden für die erweiterte Diagnose verwendet. Die angezeigten Werte sind schreibgeschützt.

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Diagnose.

→ Erweitert auswählen.

✓ Die Werte werden angezeigt. Siehe Tabelle Beschreibung der erweiterten Diagnoseparameter [▶ 49] für eine Beschreibung.

Parameter	Beschreibung
Zuletzt aufgetretener Fehlercode	Wert des letzten Fehlercodes
Detektortemperatur	Messwert der Detektortemperatur, in °C
LED-Temperatur	Messwert der LED-Temperatur, in °C
Transmission 254 nm	Gemessene Transmission der Farb-LED (254 nm)
Transmission 530 nm	Gemessene Transmission der Farb-LED (530 nm)
Absorption 254 nm	Gemessener Absorptionswert (254 nm)
Absorption 530 nm	Gemessener Absorptionswert (530 nm)
Kalibrierte Lichtintensität 254 nm	Kalibrierte Lichtintensität (254 nm)
Kalibrierte Lichtintensität 530 nm	Kalibrierte Lichtintensität (530 nm)
Lichtintensität 254 nm	Gemessene Lichtintensität (254 nm)

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Parameter	Beschreibung
Lichtintensität 530 nm	Gemessene Lichtintensität (530 nm)

Tab. 27: Beschreibung der erweiterten Diagnoseparameter

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

11 SENSOR – WARTUNG

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Wartung.

Detailansicht Wartung

Einstellung		
Simulation	Status	Den Simulationsmodus starten oder beenden und simulierte Daten eingeben.
Messung starten	Assistent für das manuelle Starten einer Messung.	
Kalibrierung	Assistent für das Kalibrieren des Nullwerts (Basisintensität).	
Vorherige Kalibrierung wiederherstellen	Assistent für das Wiederherstellen der vorherigen Kalibrierung.	
Kalibrierungszeitplan	Die Kalibrierungen planen.	
	Intervall in Tagen	Das regelmäßige Intervall festlegen.
	Letzte Kalibrierung	Das Datum der letzten Kalibrierung ablesen.
	Nächste Kalibrierung	Das Datum der nächsten geplanten Kalibrierung ablesen.
Erweitert	Servicemodus	Den Service-Modus aktivieren oder deaktivieren.

Tab. 28: Einstellungen im Konfigurationsbereich „Sensor“, Detailansicht Wartung

Die Menüpunkte werden in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben:

- Simulation, siehe Kapitel Beenden des Simulationsmodus [▶ 51] und Starten des Simulationsmodus [▶ 51].
- Messung starten, siehe Kapitel Manuelles Starten einer Messung [▶ 52].
- Kalibrierung, siehe Kapitel Kalibrieren des Nullwerts (Basisintensität) [▶ 52].
- Vorherige Kalibrierung wiederherstellen, siehe Kapitel Wiederherstellen der vorherigen Kalibrierung [▶ 53].
- Kalibrierungszeitplan, siehe Kapitel Die Kalibrierungen planen [▶ 54].
- Erweitert, siehe Kapitel Den Service-Modus aktivieren oder deaktivieren [▶ 55].

11.1 Beenden des Simulationsmodus

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Wartung.

→ Simulation > Status > Aus auswählen.

✔ Sobald der Parameter Simulation > Status auf Aus gesetzt ist, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Das Produkt führt erneut Messungen durch.
- Die Produkt-Statusanzeige leuchtet grün.
- Die Bedeutung des Signals der Gerätestatus-LED finden Sie im Kapitel Produkt-Statusanzeige [▶ 15].

11.2 Starten des Simulationsmodus

Im Simulationsmodus können Sie simulierte Daten für die folgenden Messwerte eingeben und das Verhalten des Sensors simulieren:

- SAC: Spektrale Absorption 254 nm

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

- Turb 530:Trübung 530 nm
- CODeq: Chemischer Sauerstoffbedarf
- BODeq: Biochemischer Sauerstoffbedarf
- TOCeq: Gesamter organischer Kohlenstoff
- SQI: Qualitätsindex

Um den Simulationsmodus zu starten, folgende Schritte durchführen:

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Wartung.

→ Simulation > Status > Ein auswählen.

✓ Der Simulationsmodus ist aktiv.

✓ Es erscheint eine Liste der Messwerte.

→ Den Messwert auswählen, den Sie simulieren möchten, und den gewünschten Wert eingeben. Validieren mit Übernehmen.

→ Diesen Vorgang für jeden Wert wiederholen, den Sie simulieren möchten.

✓ Die Produkt-Statusanzeige leuchtet orange.

✓ Die Bedeutung des Signals der Produktstatus-LED finden Sie im Kapitel Produkt-Statusanzeige [▶ 15].

11.3 Manuelles Starten einer Messung

Die Funktion Messung starten ermöglicht es, eine Messung abweichend vom regulären automatischen Messintervall manuell auszulösen.

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Wartung.

→ Messung starten auswählen.

✓ Die Assistentenseite Messung starten wird angezeigt, die Messung beginnt und die Meldung Messung läuft wird angezeigt.

✓ Nach Abschluss der Messung erscheint auf der Assistentenseite die Meldung Messung erfolgreich beendet.

→ Die Assistentenseite schließen: Fertigstellen auswählen.

11.4 Kalibrieren des Nullwerts (Basisintensität)

Die Funktion Kalibrierung ermöglicht es, den Nullwert (Basisintensität) für den Sensor zu kalibrieren.

Empfohlene Einstellung für die Nullwertbestimmung

- Umgebungstemperatur: 20 °C (wann immer möglich)
- Temperatur des Reinstwassers: 20 °C

Vorbereitung des Sensors

Bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen, müssen Sie die folgenden Anforderungen berücksichtigen:

→ Den Sensor wie unter Vorbereiten des Sensors für den Funktionstest und die Nullwertbestimmung [▶ 77] beschrieben vorbereiten.

→ Darauf achten, dass der optische Weg den Anforderungen Ihrer Anwendung entspricht.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

→ Darauf achten, dass die optische Weglänge richtig eingestellt ist. Siehe Kapitel Prüfung der Weglänge [▶ 32].

→ Darauf achten, dass das Fenster absolut sauber ist. Siehe Kapitel Reinigung des Messfensters [▶ 77].

→ Darauf achten, dass der gereinigte Sensor in Reinstwasser (18,2 MΩcm) getaucht wird.

→ Darauf achten, dass keine Blasen auf den Glasflächen vorhanden sind.

→ 3–5 Einzelmessungen durchführen, um den Sensor auf Betriebstemperatur zu bringen.

Kalibrierung durchführen

Zur Kalibrierung folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Wartung.

→ Kalibrierung auswählen.

✔ Die Assistentenseite Kalibrierung mit den aktuellen Kalibrierungswerten öffnet sich.

→ Um fortzufahren, wählen Sie Weiter.

✔ Auf der Assistentenseite werden die Anforderungen angezeigt, die vor der Kalibrierung zu prüfen sind.

→ Die auf der Seite des Assistenten angezeigten Anforderungen überprüfen.

→ Um die Kalibrierung zu starten, wählen Sie Weiter.

✔ Der Kalibrierungsvorgang beginnt, auf der Assistentenseite werden Statusmeldungen angezeigt.

✔ Nach Abschluss des Kalibrierungsvorgangs werden die neuen Kalibrierungswerte angezeigt.

→ Die Assistentenseite schließen: Fertigstellen auswählen.

Basisintensitätswerte prüfen

Während der Kalibrierung wird die Basisintensität I_0 für beide LEDs neu bestimmt.

ACHTUNG!

Die Werte unter „Basisintensität“ dürfen für keine der Wellenlängen unter 13.000 liegen.

Die Basisintensität für den Nullwert ist werkseitig auf ca. 26.000 für beide LEDs eingestellt. Die Werte unter „Basisintensität“ dürfen für keine der Wellenlängen unter 13.000 liegen. Dies entspricht einer Lichtintensität von etwa 50 % der Ausgangsintensität.

Wenn die „Calibrated Raw“-Werte für eine der beiden Wellenlängen unter 13.000 liegen, wie folgt vorgehen:

→ Darauf achten, dass das Messfenster sauber und das Reinstwasser rein ist.

Wenn der Nullwert wiederholt unter 13.000 liegt, sollte der Sensor zur Wartung an Bürkert geschickt werden.

ACHTUNG!

Eine falsche Nullwertmessung kann zu völlig falschen Messergebnissen führen!

11.5 Wiederherstellen der vorherigen Kalibrierung

Die Funktion Vorherige Kalibrierung wiederherstellen ermöglicht es, die vorherigen Kalibrierungsparameter wiederherzustellen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Wartung.

→ Vorherige Kalibrierung wiederherstellen auswählen.

✓ Die Assistentenseite Vorherige Kalibrierung wiederherstellen mit einer Bestätigungsabfrage öffnet sich.

→ Um die vorherigen Kalibrierungsparameter zu bestätigen und wiederherzustellen, wählen Sie Weiter.

✓ Die Wiederherstellung beginnt und auf der Assistentenseite wird die Meldung Vorherige Kalibrierung wird wiederhergestellt angezeigt.

✓ Nach Abschluss der Wiederherstellung erscheint auf der Assistentenseite die Meldung Vorherige Kalibrierung erfolgreich wiederhergestellt.

→ Die Assistentenseite schließen: Fertigstellen auswählen.

11.6 Die Kalibrierungen planen

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Wartung.

→ Kalibrierungszeitplan auswählen.

- Das Feld Letzte Kalibrierung zeigt das Datum des letzten erfolgreichen Kalibrierungsvorgangs an.
- Das Feld Nächste Kalibrierung zeigt das Datum des nächsten durchzuführenden Kalibriervorgangs an. Das Feld Nächste Kalibrierung erscheint nur, wenn das Kalibrierungsintervall auf einen Wert > 0 eingestellt ist.

Um das Zeitintervall zwischen zwei Kalibrierungen zu ändern, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Intervall in Tagen auswählen.

→ Anzahl der Tage zwischen zwei Kalibriervorgängen eingeben. Bürkert empfiehlt, das Produkt alle 24 Monate zu kalibrieren.

→ Validieren mit Übernehmen.

✓ Der Kalibrierungsplan wird aktualisiert.

✓ Das im Feld Nächste Kalibrierung angezeigte Datum wird automatisch berechnet.

✓ Wenn das Kalibrierungsdatum erreicht ist, werden die folgenden Aktionen durchgeführt:

- Die Gerätestatus-LED leuchtet blau.
- Die Bedeutung des Signals der Gerätestatus-LED finden Sie im Kapitel Produkt-Statusanzeige [▶ 15].

Den Kalibrierungsplan deaktivieren

Zum Deaktivieren des Berechnungsplans folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Wartung.

→ Kalibrierungszeitplan auswählen.

→ Intervall in Tagen auswählen und den Wert auf 0 setzen.

→ Validieren mit Übernehmen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

✓ Das Feld Nächste Kalibrierung wird nicht mehr angezeigt.

✓ Der Kalibrierungsplan ist deaktiviert.

Beachten Sie, dass Bürkert empfiehlt, das Produkt alle 24 Monate zu kalibrieren.

11.7 Den Service-Modus aktivieren oder deaktivieren

Wenn Servicemodus aktiviert ist (Ein), werden die Werte nicht mehr aktualisiert.

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Sensor > Registerkarte Wartung.

→ Servicemodus auswählen.

→ Um den Service-Modus zu aktivieren, wählen Sie Ein.

✓ Die IP-Adresse des Sensors wird angezeigt.

✓ Die Werte werden nicht mehr aktualisiert.

→ Um den Service-Modus zu deaktivieren, wählen Sie Aus.

✓ Die Werte werden aktualisiert.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

12 ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN – PARAMETER

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

Detailansicht Parameter

Einstellung		
Status-LED	Modus	
büS	Konfiguration der büS-Schnittstelle	
	Angezeigter Name Für Display und Bürkert Communicator	
	Ort Ort angeben, der für das Gerät angezeigt wird.	
	Beschreibung Einen Beschreibungstext für Tooltips eingeben.	
	Erweitert	Eindeutiger Gerätename für Partnerzuweisung
		Baud-Rate angeben
		Feste CANopen-Adresse (Node ID) angeben
		CANopen-Adresse (Node ID) angeben
		Bus-Modus Modus der büS-Schnittstelle einstellen
		Fehler von büS-Partnern anzeigen Festlegen, ob und ab welchem Partner Fehler angezeigt werden
		Deallokationsverzögerung Zeit vom Verlust eines Partners bis zum Löschen seiner Konfiguration
Alarmgrenzen	Grenzen einstellen, ab denen das Gerät eine Warnung oder einen Fehler ausgibt.	
	Versorgungsspannung Alarmgrenze für Versorgungsspannung einstellen.	Fehler für niedrigen Schwellenwert wird angezeigt
		Fehler für hohen Schwellenwert wird angezeigt
		Warnung für niedrigen Schwellenwert festlegen
		Warnung für hohen Schwellenwert festlegen
		Hysterese-Schwellenwert wird angezeigt
	Gerätetemperatur Alarmgrenze für Gerätetemperatur einstellen.	Fehler für niedrigen Schwellenwert wird angezeigt
		Fehler für hohen Schwellenwert wird angezeigt
		Warnung für niedrigen Schwellenwert festlegen
		Warnung für hohen Schwellenwert festlegen
		Hysterese-Schwellenwert angezeigt
Diagnose	Diagnose aktivieren oder deaktivieren.	

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Einstellung	
PDO-Konfiguration	Prozessdatenobjekte konfigurieren Wert Inhibit-Zeit und Ereignis-Timer für das folgende PDO einstellen: ▪ PDO 1 ▪ PDO 2 ▪ PDO 3 Die Inhibit-Zeit-Werte für die Gemultiplextes PDO einstellen.

Tab. 29: Einstellungen im Konfigurationsbereich „Allgemeine Einstellungen“ Detailansicht Parameter

Die Menüpunkte werden in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben:

- Status-LED, siehe Kapitel Farben und Verhalten der Gerätestatus-LED einstellen [▶ 57].
- büS, siehe Kapitel Produktname eingeben. [▶ 58], Standort des Produkts eingeben [▶ 58], Eingabe einer Beschreibung für das Produkt [▶ 58], Eingabe eines eindeutigen Namens für das Produkt [▶ 58], Die Übertragungsgeschwindigkeit des Produkts ändern [▶ 59], Adresse eines an den büS angeschlossenen Produkts [▶ 59], Ändern der Adresse des Produkts, das an einen CANopen-Feldbus angeschlossen ist [▶ 59], Die aktuell verwendete CANopen-Adresse (Node ID) auslesen [▶ 60], Digitale Kommunikation für büS oder einen CANopen-Feldbus einstellen [▶ 60], Den CANopen-Status einstellen [▶ 60], Fehler von büS-Partnern anzeigen [▶ 61], Das Senden der gemessenen Prozessdaten (PDOs) an den büS oder den CANopen-Feldbus stoppen [▶ 61] und Zeit zur Überprüfung der Anwesenheit eines Feldbusteilnehmers ändern [▶ 62].
- Alarmgrenzen, siehe Kapitel Die Versorgungsspannung überwachen [▶ 62] und Die Gerätetemperatur überwachen [▶ 62].
- Diagnose, siehe Kapitel Diagnose deaktivieren oder aktivieren [▶ 63].
- PDO-Konfiguration, siehe Kapitel Übertragungszeit zwischen 2 Werten eines PDOs einstellen. [▶ 65] und Alle PDOs auf ihre Standardwerte zurücksetzen [▶ 66].

12.1 Farben und Verhalten der Gerätestatus-LED einstellen

Sie können die Farben und das Verhalten der Gerätestatus-LED anpassen, indem Sie einen Status-LED-Modus einstellen. Die folgenden Status-LED-Modi sind verfügbar:

Modus	Beschreibung
NAMUR-Modus	Die LED zeigt den Gerätestatus gemäß NAMUR NE 107 farblich an. Siehe Kapitel Produkt-Statusanzeige [▶ 15].
Feste Farbe	Die LED verwendet immer nur eine Farbe.
LED aus	Die LED ist aus.

Tab. 30: Status-LED-Modi

Um einen Status-LED-Modus einzustellen, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ Status-LED > Modus auswählen.

→ Den gewünschten Modus aus der Dropdown-Liste auswählen.

→ Wenn Ihre Auswahl Feste Farbe lautet, wählen Sie eine Farbe aus der Dropdown-Liste.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

✓ Der ausgewählte Modus wird sofort wirksam.

12.2 Produktname eingeben.

Der eingegebene Name wird auf jedem an den büS angeschlossenen Display angezeigt.

Um den Namen des Produkts einzugeben, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Angezeigter Name auswählen und einen Namen eingeben.

→ Validieren mit Übernehmen.

✓ Der Name wird eingestellt.

12.3 Standort des Produkts eingeben

Der eingegebene Standort wird auf jedem an den büS angeschlossenen Display angezeigt.

Um die Informationen einzugeben, wo sich das Produkt befindet, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Ort auswählen und einen Standort eingeben.

→ Validieren mit Übernehmen.

✓ Der Standort wird festgelegt.

12.4 Eingabe einer Beschreibung für das Produkt

Die Beschreibung ermöglicht die genaue Identifizierung des Produkts. Sie wird z. B. in Tooltips angezeigt.

Um eine Beschreibung für das Produkt einzugeben, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Beschreibung auswählen und die Beschreibung eingeben.

→ Validieren mit Übernehmen.

✓ Die Beschreibung ist eingestellt.

12.5 Eingabe eines eindeutigen Namens für das Produkt

Der eindeutige Name des Produkts wird von den anderen Feldbusteilnehmern verwendet. Die Feldbusteilnehmer können die vom Produkt bereitgestellten Daten am Feldbus nutzen. Ein Steuerungsmodul vom Typ ME25 kann z. B. den SAC254-Wert des Wassers anzeigen, der vom Produkt ausgegeben ist.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Wird der eindeutige Name geändert, so verliert der Teilnehmer die Verknüpfung zum Produkt und der Teilnehmer erzeugt den Fehler büS-Event: Produzent(en) nicht gefunden. Die Verbindung zwischen dem Teilnehmer und dem Produkt muss dann erneut hergestellt werden.

Bürkert empfiehlt, den eindeutigen Namen des Produkts nicht zu ändern. Standardmäßig wird der eindeutige Name aus der Produktartikelnummer und der Seriennummer zusammengesetzt.

Um den eindeutigen Namen zu ändern, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Erweitert > Eindeutiger Gerätename auswählen und den Namen eingeben (max. 19 Zeichen).

→ Den Namen mit Übernehmen speichern.

✓ Der eindeutige Name wurde eingestellt.

→ Das Produkt neu starten, um den eindeutigen Namen zu berücksichtigen.

→ Wenn ein Teilnehmer mit dem Produkt verknüpft war, die Verknüpfung in den Einstellungen des Teilnehmers wiederherstellen.

12.6 Die Übertragungsgeschwindigkeit des Produkts ändern

Die Übertragungsgeschwindigkeit für die Kommunikation auf dem Feldbus (büS oder CANopen) muss für alle Teilnehmer des Feldbusses gleich sein.

Standardmäßig ist die Übertragungsgeschwindigkeit des Produkts auf 500 kbit/s eingestellt.

Um die Übertragungsgeschwindigkeit zu ändern, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Erweitert > Baud-Rate auswählen.

→ Die Übertragungsgeschwindigkeit aus der Dropdown-Liste auswählen.

✓ Die Übertragungsgeschwindigkeit des Produkts wird eingestellt.

→ Das Produkt neu starten, um die Übertragungsgeschwindigkeit zu berücksichtigen.

12.7 Adresse eines an den büS angeschlossenen Produkts

Wenn das Produkt mit dem büS verbunden ist, adressiert das büS das Produkt automatisch.

12.8 Ändern der Adresse des Produkts, das an einen CANopen-Feldbus angeschlossen ist

Um dem Produkt eine verfügbare Adresse zuzuweisen, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Erweitert > Feste CANopen-Adresse (Node ID) auswählen.

→ Eine verfügbare Adresse für den Parameter Feste CANopen-Adresse (Node ID) eingeben.

→ Um die automatische Adressierung der CANopen-Adresse zu aktivieren, für den Parameter Feste CANopen-Adresse (Node ID) 0 eingeben.

→ Validieren mit Übernehmen.

✔ Die Adresse des Produkts wird eingestellt.

→ Das Produkt neu starten, um die eingestellte Adresse zu berücksichtigen.

12.9 Die aktuell verwendete CANopen-Adresse (Node ID) auslesen

Dieser Wert ist schreibgeschützt.

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Erweitert auswählen.

→ Den Wert des Parameters CANopen-Adresse (Node ID) auslesen.

12.10 Digitale Kommunikation für büS oder einen CANopen-Feldbus einstellen

Standardmäßig ist die Betriebsart der digitalen Kommunikation auf büS eingestellt und die gemessenen Prozessdaten (PDOs, Prozessdatenobjekte) werden an einen angeschlossenen Feldbus gesendet.

Die anderen Betriebsarten der digitalen Kommunikation sind CANopen oder Einzelgerät.

Wenn das Produkt an den büS oder an einen CANopen-Feldbus angeschlossen ist, folgende Schritte durchführen, um die Betriebsart der digitalen Kommunikation zu ändern:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Erweitert > Bus-Modus auswählen.

→ Die Betriebsart büS oder CANopen aus der Dropdown-Liste auswählen.

→ Validieren mit Übernehmen.

✔ Die Betriebsart der digitalen Kommunikation auswählen.

✔ Wenn die Betriebsart der digitalen Kommunikation auf büS oder auf CANopen eingestellt ist, werden die PDOs an den angeschlossenen Feldbus gesendet.

→ Das Produkt neu starten, um die Betriebsart der digitalen Kommunikation zu berücksichtigen.

12.11 Den CANopen-Status einstellen

Wenn der Bus-Modus auf CANopen eingerichtet ist, können Sie den CANopen-Status einstellen.

Mögliche CANopen-Status sind:

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

- Pre-Op (pre-operational): Die PDOs werden nicht an den büS bzw. an den CANopen-Feldbus gesendet und die Meldung büS ist nicht betriebsbereit wird in der Nachrichtenliste angezeigt.
- Operational: Die PDOs werden an den büS oder an den CANopen-Feldbus gesendet.

Um den CANopen-Status einzustellen, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Erweitert > CANopen-Status auswählen.

→ Die gewünschte Option aus der Dropdown-Liste auswählen.

→ Das Produkt neu starten, um die Einstellung zu berücksichtigen.

12.12 Fehler von büS-Partnern anzeigen

Wenn der Bus-Modus auf büS eingerichtet ist, können Sie einstellen, welche Fehler von Partnern das Gerät anzeigen soll.

Die Optionen sind:

- Keine (Standard): Es werden keine Fehler angezeigt.
- Alle Partner: Die Fehler aller Partner werden angezeigt.
- Nur Produzenten: Es werden nur Fehler von Produzenten angezeigt.

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Erweitert > Fehler von büS-Partnern anzeigen auswählen.

→ Die gewünschte Option aus der Dropdown-Liste auswählen.

→ Das Produkt neu starten, um die Einstellung zu berücksichtigen.

12.13 Das Senden der gemessenen Prozessdaten (PDOs) an den büS oder den CANopen-Feldbus stoppen

Wenn das Produkt an den büS oder an einen CANopen-Feldbus angeschlossen ist und das Senden der PDOs an den büS oder den CANopen-Feldbus vorübergehend gestoppt werden soll, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Erweitert > Bus-Modus auswählen.

→ Einzelgerät auswählen.

→ Validieren mit Übernehmen.

→ Das Produkt neu starten, um die Betriebsart der digitalen Kommunikation zu berücksichtigen.

✔ Die PDOs werden nicht mehr an den angeschlossenen Feldbus gesendet.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

12.14 Zeit zur Überprüfung der Anwesenheit eines Feldbusteilnehmers ändern

Bürkert empfiehlt, den Parameter Deallokationsverzögerung des Produkts nicht zu verändern. Standardmäßig ist der Parameterwert auf 500 ms eingestellt.

Um den Parameterwert zu ändern, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ büS > Erweitert > Deallokationsverzögerung auswählen und einen Wert in ms eingeben.

→ Validieren mit Übernehmen.

→ Produkt neu starten, um den neuen Wert zu berücksichtigen.

✓ Der neue Wert wird eingestellt.

12.15 Die Versorgungsspannung überwachen

Die Parameter unter Alarmgrenzen ermöglichen die Überwachung der Versorgungsspannung und die Ausgabe einer Warnung oder eines Fehlers im Falle einer zu niedrigen oder zu hohen Versorgungsspannung.

Die Alarmgrenzen für Warnungen können vom Benutzer festgelegt werden. Die Alarmgrenzen für Fehler und Hysterese sind schreibgeschützt. Tabelle Alarmgrenzen für die Versorgungsspannung [▶ 62] gibt einen Überblick über die Parameter.

Parameter	Beschreibung
Fehler niedrig	Grenzwert für Fehleralarm aufgrund niedriger Versorgungsspannung
Fehler hoch	Grenzwert für Fehleralarm aufgrund hoher Versorgungsspannung
Warnung niedrig	Grenzwert für Warnalarm aufgrund niedriger Versorgungsspannung
Warnung hoch	Grenzwert für Warnalarm aufgrund hoher Versorgungsspannung
Hysterese	Grenzwert für Alarm aufgrund eines niedrigen Hysteresewerts.

Tab. 31: Alarmgrenzen für die Versorgungsspannung

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ Alarmgrenzen > Versorgungsspannung auswählen.

→ Den Wert des Parameters auslesen, den Sie erfahren möchten (siehe Tabelle Alarmgrenzen für die Versorgungsspannung [▶ 62]).

→ Um den Grenzwert für den Warnalarm aufgrund einer niedrigen Versorgungsspannung einzustellen, Warnung niedrig auswählen und einen Wert eingeben. Validieren mit Übernehmen.

→ Um den Grenzwert für den Warnalarm aufgrund einer hohen Versorgungsspannung einzustellen, Warnung hoch auswählen und einen Wert eingeben. Validieren mit Übernehmen.

12.16 Die Gerätetemperatur überwachen

Die Parameter unter Alarmgrenzen ermöglichen die Überwachung der Gerätetemperatur und die Ausgabe einer Warnung oder eines Fehlers im Falle einer zu niedrigen oder zu hohen Gerätetemperatur.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Die Alarmgrenzen für Warnungen können vom Benutzer festgelegt werden. Die Alarmgrenzen für Fehler und Hysterese sind schreibgeschützt. Tabelle Alarmgrenzen für die Gerätetemperatur [▶ 63] gibt einen Überblick über die Parameter.

Parameter	Beschreibung
Fehler niedrig	Grenzwert für Fehleralarm aufgrund niedriger Gerätetemperatur
Fehler hoch	Grenzwert für Fehleralarm aufgrund hoher Gerätetemperatur
Warnung niedrig	Grenzwert für Warnalarm aufgrund niedriger Gerätetemperatur
Warnung hoch	Grenzwert für Warnalarm aufgrund hoher Gerätetemperatur
Hysterese	Grenzwert für Alarm aufgrund eines niedrigen Hysteresewerts.

Tab. 32: Alarmgrenzen für die Gerätetemperatur

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ Alarmgrenzen > Gerätetemperatur auswählen.

→ Den Wert des Parameters auslesen, den Sie erfahren möchten (siehe Tabelle Alarmgrenzen für die Gerätetemperatur [▶ 63]).

→ Um den Grenzwert für den Warnalarm aufgrund einer niedrigen Gerätetemperatur einzustellen, Warnung niedrig auswählen und einen Wert eingeben. Validieren mit Übernehmen.

→ Um den Grenzwert für den Warnalarm aufgrund einer hohen Gerätetemperatur einzustellen, Warnung hoch auswählen und einen Wert eingeben. Validieren mit Übernehmen.

12.17 Diagnose deaktivieren oder aktivieren

Um die Diagnose zu deaktivieren oder zu aktivieren, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ Diagnose auswählen.

✔ Die Seite des Assistenten Diagnose wird angezeigt.

→ Um die Diagnose zu deaktivieren, Aus auswählen. Um die Diagnose zu aktivieren, Ein auswählen.

✔ Die Bestätigung der Auswahl startet das Produkt neu.

→ Um den Vorgang abzubrechen, Abbrechen auswählen.

→ Um die Auswahl zu ändern, Zurück auswählen.

→ Um die Auswahl zu bestätigen und das Produkt neu zu starten, Weiter auswählen.

✔ Das Produkt startet neu.

Produktverhalten bei aktivierter Diagnose

Wenn die Diagnose aktiviert ist, liefert das Produkt Informationen zu den folgenden Punkten:

- Überwachung der Messwerte.
- Überwachung der produktinternen Parameter.
- Status der Kommunikation mit dem angeschlossenen Feldbus.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Standardmäßig ist die Diagnose aktiviert. Der Produktstatus wird gemäß Tabelle Produktstatus bei aktivierter Diagnose [▶ 64] angezeigt.

Produkt-Statusanzeige		Farbcode (für eine SPS)	Angezeigtes Symbol	Beschreibung	Bedeutung
Farbe	Rot	5		Ausfall, Fehler, Störung	Aufgrund einer Funktionsstörung im Gerät oder seiner Peripherie können die Messwerte ungültig sein.
	Orange	4		Funktionskontrolle	Laufender Vorgang am Produkt. Zum Beispiel das Simulieren von Messwerten.
	Gelb	3		Außerhalb der Spezifikation	Mindestens einer der überwachten Parameter liegt außerhalb seiner überwachten Grenzen.
	Blau	2		Wartung erforderlich	Das Produkt ist im geregelten Betrieb; die Funktion ist jedoch kurzzeitig eingeschränkt. → Die erforderliche Wartungsmaßnahme durchführen.
	Grün	1		Diagnose aktiv und kein Ereignis wurde erzeugt	Nachrichten werden aufgeführt und möglicherweise über einen angeschlossenen Feldbus übertragen.
Blinkt schnell		-	-	Kennzeichnung	Die Auswahl des Produkts erfolgt über eine Mensch-Maschine-Schnittstelle, z. B. die Software Bürkert Communicator.

Tab. 33: Produktstatus bei aktivierter Diagnose

Produktverhalten bei deaktivierter Diagnose

Wenn die Diagnose deaktiviert ist, werden die Änderungen des Produktstatus nicht angezeigt. Siehe Tabelle Produktstatus bei deaktivierter Diagnose [▶ 64].

Produkt-Statusanzeige	Farbcode (für eine SPS)	Angezeigtes Symbol	Beschreibung	Bedeutung
Weiß	0		Diagnose inaktiv	Nachrichten werden weder aufgeführt noch über einen angeschlossenen Feldbus übertragen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Produkt-Statusanzeige	Farbcode (für eine SPS)	Angezeigtes Symbol	Beschreibung	Bedeutung
Blinkt schnell	-	-	Kennzeichnung	Die Auswahl des Produkts erfolgt über eine Mensch-Maschine-Schnittstelle, z. B. die Software Bürkert Communicator.

Tab. 34: Produktstatus bei deaktivierter Diagnose

12.18 Übertragungszeit zwischen 2 Werten eines PDOs einstellen.

Prozessdatenobjekte (PDO) sind zyklische Daten, die vom Produkt an die anderen Teilnehmer des Feldbusses gesendet oder vom Produkt von anderen Teilnehmern am Feldbus empfangen werden.

Die Übertragungszeit zwischen 2 Werten eines PDOs wird durch die 2 folgenden Parameter beschrieben:

- Der Wert des Parameters Ereignis-Timer ist die Zeit, nach der das Produkt den Wert des gleichen PDOs sendet, auch wenn sich der Wert nicht geändert hat. Er ermöglicht eine periodische Übertragung des PDOs.
- Der Wert des Parameters Inhibit-Zeit ist die Mindestzeit zwischen dem Senden von 2 verschiedenen PDOs.

Das Produkt überträgt die folgenden PDOs:

- PDO 1, siehe Tabelle PDO 1 – Übertragene Daten und ihre Standardwerte [▶ 65].
- PDO 2, siehe Tabelle PDO 2 – Übertragene Daten und ihre Standardwerte [▶ 65].
- PDO 3, siehe Tabelle PDO 3 – Übertragene Daten und ihre Standardwerte [▶ 66].
- Gemultiplextes PDO, siehe Tabelle Gemultiplextes PDO – Übertragene Daten und ihre Standardwerte [▶ 66].

PDO 1

Name	Datentyp	Einheit SI	Bereich	Ereignis-Timer (ms):	Inhibit-Zeit (ms):
SAC	REAL32	1/m	1…1500	5000	500
NAMUR-Status	UNSIGNED8	-		5000	500

Tab. 35: PDO 1 – Übertragene Daten und ihre Standardwerte

PDO 2

Name	Datentyp	Einheit SI	Bereich	Ereignis-Timer (ms):	Inhibit-Zeit (ms):
Turb 530 (Trübung 530 nm)	REAL32	FAU	0…4000	5000	500
CODeq (Chemischer Sauerstoffbedarf)	REAL32	g/l	0…2200	5000	500

Tab. 36: PDO 2 – Übertragene Daten und ihre Standardwerte

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

PDO 3

Name	Datentyp	Einheit SI	Bereich	Ereignis-Timer (ms):	Inhibit-Zeit (ms):
BODeq (Biochemischer Sauerstoffbedarf)	REAL32	g/l	0…700	5000	500
TOCeq (Gesamter organischer Kohlenstoff)	REAL32	g/l	0…880	5000	500

Tab. 37: PDO 3 – Übertragene Daten und ihre Standardwerte

Gemultiplextes PDO

Name	Datentyp	Einheit SI	Bereich	Ereignis-Timer (ms)	Inhibit-Zeit (ms)
Transmission 254 nm	REAL32	%	3…98.8	-	500
Transmission 530 nm	REAL32	%	3…98.8	-	500
Absorption 254 nm	REAL32	1/m	0.1…1500	-	500
Absorption 530 nm	REAL32	1/m	0.1…500	-	500
SQI (Qualitätsindex)	REAL32			-	500

Tab. 38: Gemultiplextes PDO – Übertragene Daten und ihre Standardwerte

Empfangenes PDO

Das Produkt empfängt von anderen Feldbusteilnehmern das in der folgenden Tabelle beschriebene PDO 1:

Name	Datentyp	Einheit SI	Bereich	Ereignis-Timer (ms):	Inhibit-Zeit (ms):
Hold	UNSIGNED8	-	-	-	-

Tab. 39: Empfangenes PDO 1 und seine Standardwerte

Um die Übertragungszeit zwischen 2 Werten des PDOs einzustellen, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ PDO-Konfiguration > PDO 1, PDO 2, PDO 3 oder Gemultiplextes PDO auswählen.

→ Inhibit-Zeit auswählen und einen Wert in ms eingeben.

→ Diesen Vorgang für jeden Wert wiederholen, den Sie anpassen möchten.

→ Um alle Werte auf die Standardwerte zurückzusetzen, Auf Standardwerte zurücksetzen wählen.

→ Um die Änderungen zu übernehmen und zu speichern, Übernehmen und Speichern wählen.

✓ Die PDO-Inhibit-Zeiten werden geändert.

12.19 Alle PDOs auf ihre Standardwerte zurücksetzen

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Parameter.

→ PDO-Konfiguration auswählen.

→ Auf Standardwerte zurücksetzen auswählen.

✓ Die PDOs werden auf ihre Standardwerte gesetzt.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

13 ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN – DIAGNOSE

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

Detailansicht Diagnose

In diesen Menüs werden die aktuellen Werte angezeigt, nicht eingestellt.

Einstellung		
Gerätestatus	Betriebsdauer	
	Betriebsdauer seit letztem Start	
	Gerätetemperatur	
	Betriebsspannung	
	Spannungseinbrüche Anzahl seit Neustart	
	Min./Max. Werte	Max. Temperatur
		Min. Temperatur
		Max. Versorgungsspannung
		Min. Versorgungsspannung
	Gerätestartzähler	
	Wechselspeicherstatus	
	Aktuelle Systemzeit	
büS-Status	Empfangsfehler Anzahl seit Neustart	
	Empfangsfehler max. Schwerwiegendster Empfangsfehler, der analog zum Gerätestatus erreicht wurde, wird angezeigt. Die Anzeige kann auf 0 zurückgesetzt werden.	
	Sendefehler Anzahl seit Neustart	
	Sendefehler max. Schwerwiegendster Sendefehler, der analog zum Gerätestatus erreicht wurde, wird angezeigt. Die Anzeige kann auf 0 zurückgesetzt werden.	
	Fehlerzähler zurücksetzen	
	CANopen-Status Operational oder pre-operational	
Logbuch	Im Logbuch sind alle Warnmeldungen und Fehlermeldungen mit Angabe von Typ, Zeit und Signatur gelistet. Die im Logbuch angezeigten Meldungen können aktualisiert, gespeichert und gelöscht werden.	

Tab. 40: Einstellungen im Konfigurationsbereich „Allgemeine Einstellungen“ Detailansicht Diagnose

Die Menüpunkte werden in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben:

- Gerätestatus, siehe Kapitel Aktuelle Gerätetemperatur ablesen [▶ 69], Aktuelle Versorgungsspannung ablesen [▶ 69], Anzahl der Spannungseinbrüche seit dem letzten Neustart ablesen [▶ 69], Höchst- und Mindestwerte der Gerätetemperatur und der Versorgungsspannung ablesen [▶ 69], Anzahl der Produktstarts ablesen [▶ 70], Vorhandensein der Speicherkarte prüfen [▶ 70] und Aktuelle Uhrzeit ablesen [▶ 70].

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

- büS-Status, siehe Kapitel Anzahl der aktuell vorliegenden Empfangsfehler ablesen [▶ 70], Maximale Anzahl der Empfangsfehler seit dem letzten Einschalten des Gerätes ablesen [▶ 70], Zeigt die Anzahl der aktuell vorliegenden Sendefehler. [▶ 71], Maximale Anzahl der Sendefehler seit dem letzten Einschalten des Gerätes ablesen [▶ 71], Zurücksetzen der 2 Zähler für die maximale Fehlerzahl [▶ 71] und Ablesen, ob die gemessenen Prozessdaten an den büS oder an dem CANopen-Feldbus gesendet werden [▶ 71].
- Logbuch, siehe Kapitel Erzeugte Ereignisse ablesen [▶ 72].

13.1 Aktuelle Gerätetemperatur ablesen

Der Parameter Gerätetemperatur zeigt die aktuelle Gerätetemperatur an.

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ Gerätestatus auswählen.

✓ Wert des Parameters Gerätetemperatur ablesen.

Zur Einstellung der Grenzwerte für Warnungen, die aufgrund einer zu niedrigen oder zu hohen Versorgungsspannung ausgegeben werden, siehe Kapitel Die Gerätetemperatur überwachen [▶ 62].

13.2 Aktuelle Versorgungsspannung ablesen

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ Gerätestatus auswählen.

✓ Wert des Parameters Versorgungsspannung ablesen.

Zur Einstellung der Grenzwerte für Warnungen, die aufgrund einer zu niedrigen oder zu hohen Versorgungsspannung ausgegeben werden, siehe Kapitel Die Versorgungsspannung überwachen [▶ 62].

13.3 Anzahl der Spannungseinbrüche seit dem letzten Neustart ablesen

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ Gerätestatus auswählen.

✓ Wert des Parameters Spannungseinbrüche ablesen.

Zur Einstellung der Grenzwerte für Warnungen, die aufgrund einer zu niedrigen oder zu hohen Versorgungsspannung ausgegeben werden, siehe Kapitel Die Versorgungsspannung überwachen [▶ 62].

13.4 Höchst- und Mindestwerte der Gerätetemperatur und der Versorgungsspannung ablesen

Die Werte unter Min./Max. Werte ermöglichen es Ihnen, sich über die maximale und minimale Gerätetemperatur sowie über die maximale und minimale Versorgungsspannung seit dem letzten Start zu informieren.

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ Gerätestatus > Min./Max. Werte auswählen.

✓ Den Wert des Parameters auslesen, den Sie erfahren möchten.

Zur Einstellung der Grenzwerte für Warnungen, die aufgrund einer zu niedrigen oder zu hohen Versorgungsspannung oder einer zu niedrigen oder zu hohen Gerätetemperatur ausgegeben werden, siehe Kapitel Die Versorgungsspannung überwachen [▶ 62] und Die Gerätetemperatur überwachen [▶ 62].

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

13.5 Anzahl der Produktstarts ablesen

Der Parameter Gerätestartzähler gibt die Anzahl der Neustarts des Produkts an.

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ Gerätestatus auswählen.

✔ Wert des Parameters Gerätestartzähler ablesen.

13.6 Vorhandensein der Speicherkarte prüfen

Prüfen, ob die Speicherkarte in ihrem Produktsteckplatz eingesetzt ist, ohne das Produkt aus der Backplane zu entfernen. Weitere Informationen zur Speicherkarte finden Sie im Kapitel Die Micro-SD-Karte installieren [▶ 33].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ Gerätestatus auswählen.

→ Wert des Parameters Wechselspeicherstatus ablesen.

- Wenn Speicher verfügbar angezeigt wird, ist die Speicherkarte in das Produkt eingesetzt.
- Wenn Speicher nicht verfügbar angezeigt wird, ist keine Speicherkarte in das Produkt eingesetzt.

13.7 Aktuelle Uhrzeit ablesen

Der Parameter Aktuelle Systemzeit zeigt die aktuelle Uhrzeit des Systems an.

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ Gerätestatus auswählen.

✔ Wert des Parameters Aktuelle Systemzeit ablesen.

13.8 Anzahl der aktuell vorliegenden Empfangsfehler ablesen

→ Sicherstellen, dass die Benutzerebene mindestens Erweiterter Benutzer lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ büS-Status auswählen.

→ Wert des Parameters Empfangsfehler ablesen.

13.9 Maximale Anzahl der Empfangsfehler seit dem letzten Einschalten des Gerätes ablesen

→ Sicherstellen, dass die Benutzerebene mindestens Erweiterter Benutzer lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ büS-Status auswählen.

→ Wert des Parameters Empfangsfehler max. ablesen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

13.10 Zeigt die Anzahl der aktuell vorliegenden Sendefehler.

→ Sicherstellen, dass die Benutzerebene mindestens Erweiterter Benutzer lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ büS-Status auswählen.

→ Wert des Parameters Sendefehler ablesen.

13.11 Maximale Anzahl der Sendefehler seit dem letzten Einschalten des Gerätes ablesen

→ Sicherstellen, dass die Benutzerebene mindestens Erweiterter Benutzer lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ büS-Status auswählen.

→ Wert des Parameters Sendefehler max. ablesen.

13.12 Zurücksetzen der 2 Zähler für die maximale Fehlerzahl

Um die 2 Zähler für die maximale Fehlerzahl zurückzusetzen, folgende Schritte durchführen:

→ Sicherstellen, dass die Benutzerebene mindestens Erweiterter Benutzer lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ büS-Status auswählen.

→ Fehlerzähler zurücksetzen auswählen.

✓ Die Seite des Assistenten Fehlerzähler zurücksetzen wird angezeigt.

→ Um den Vorgang abzubrechen, Abbrechen auswählen.

→ Um die Fehlerzähler zurückzusetzen, Fertigstellen auswählen.

✓ Die 2 Zähler für die maximale Fehlerzahl werden zurückgesetzt.

13.13 Ablesen, ob die gemessenen Prozessdaten an den büS oder an dem CANopen-Feldbus gesendet werden

Um auszulesen, ob die gemessenen Prozessdaten (PDO, Prozessdatenobjekt) an den büS oder an dem CANopen-Feldbus gesendet werden, folgende Schritte durchführen:

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ büS-Status auswählen und den Wert des Parameters CANopen-Status ablesen.

- Wenn der CANopen-Status Operational (Betriebsbereit) lautet, werden die PDOs an den büS oder an den CANopen-Feldbus gesendet.
- Wenn der CANopen-Status Pre-Op (pre-operational, also noch nicht betriebsbereit) lautet, werden die PDOs nicht an den büS bzw. an den CANopen-Feldbus gesendet und die Meldung büS ist nicht betriebsbereit wird in der Nachrichtenliste angezeigt.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

13.14 Erzeugte Ereignisse ablesen

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Diagnose.

→ Logbuch auswählen.

✓ Die Ereignisse, die sich auf das Produkt beziehen, werden angezeigt. Siehe Abb. Übersicht der Ereignisse im Logbuch [▶ 72].

In der Standard-Listenansicht werden der Nachrichtentyp, der Nachrichtentext und die Uhrzeit der Nachricht angezeigt.

Abb. 23: Übersicht der Ereignisse im Logbuch

Symbol	Status	Beschreibung
	Ausfall, Fehler oder Störung	Fehlfunktion
	Funktionskontrolle	Laufender Vorgang am Produkt. Zum Beispiel das Simulieren von Messwerten.
	Außerhalb der Spezifikation	Mindestens einer der überwachten Parameter liegt außerhalb seiner überwachten Grenzen.
	Wartung erforderlich	Das Produkt ist im geregelten Betrieb; die Funktion ist jedoch kurzzeitig eingeschränkt. → Die erforderliche Wartungsmaßnahme durchführen.
	Diagnose aktiv und kein Ereignis wurde erzeugt	Statusänderungen werden farbig angezeigt. Nachrichten werden aufgeführt und möglicherweise über einen angeschlossenen Feldbus übertragen.
	Diagnose inaktiv	Statusänderungen werden nicht angezeigt. Nachrichten werden weder aufgeführt noch über einen angeschlossenen Feldbus übertragen.

Tab. 41: Beschreibung der Symbole

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

14 ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN – WARTUNG

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Wartung.

Detailansicht Wartung

In diesen Menüs werden die aktuellen Werte angezeigt, nicht eingestellt.

Einstellung		
Geräteinformationen	Angezeigter Name Wird nur angezeigt, wenn im gleichnamigen Menü der Detailansicht Parameter ein Name eingegeben wurde.	
	Identnummer	
	Seriennummer	
	Firmware-Identnummer	
	Firmware-Version	
	büS-Version	
	Hardware-Version	
	Produkttyp	
	Fertigungsdatum	
	EDS-Version	
	Gerätetreiber	Treiberversion
		Firmware-Gruppe
		DLL-Version
		Herkunftsort
Gerät zurücksetzen	Neu starten	
	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	

Tab. 42: Einstellungen im Konfigurationsbereich „Allgemeine Einstellungen“ Detailansicht Wartung

Die Menüpunkte werden in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben:

- Geräteinformationen, siehe Kapitel Geräteinformationen ablesen [▶ 73].
- Gerät zurücksetzen, siehe Kapitel Neustart des Produkts [▶ 74] und Zurücksetzen des Produkts auf die Werkseinstellungen [▶ 74].

14.1 Geräteinformationen ablesen

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Wartung.

→ Geräteinformationen auswählen. Das Menü zeigt nur schreibgeschützte Werte an. Tabelle Beschreibung der Geräteinformationsparameter [▶ 73] zeigt die Werte.

Parameter	Beschreibung
Angezeigter Name	Eingegebener Name des Produkts. Der Name des Produkts wird auf jedem an den Feldbus angeschlossenen Display angezeigt. Siehe Kapitel Produktname eingeben. [▶ 58].
Identnummer	Artikelnummer des Produkts

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Parameter		Beschreibung
Seriennummer		Seriennummer des Produkts
Firmware-Ident- Nummer		Artikelnummer der Produkt-Firmware
Firmware-Version		Versionsnummer der Produkt-Firmware
büS-Version		büS-Versionsnummer
Hardware-Version		Versionsnummer der Produkt-Hardware
Produkttyp		Typ des Produkts
Fertigungsdatum		Herstellungsdatum des Produkts
EDS-Version		EDS-Versionsnummer
Gerätetreiber	Treiberversion	Versionsnummer des Produkttreibers
	Firmware-Gruppe	Produktname und EDS-Versionsnummer
	DLL-Version	DLL-Versionsnummer

Tab. 43: Beschreibung der Geräteinformationsparameter

14.2 Neustart des Produkts

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Wartung.

→ Gerät zurücksetzen > Neu starten auswählen.

✔ Die Seite des Assistenten Neu starten wird angezeigt.

→ Um den Vorgang abzubrechen, Abbrechen auswählen.

→ Um das Produkt neu zu starten, Weiter auswählen.

✔ Das Produkt startet neu.

14.3 Zurücksetzen des Produkts auf die Werkseinstellungen

Mit dem Zurücksetzen des Produkts auf die Werkseinstellungen werden auch die auf der Micro-SD-Karte gespeicherten Daten zurückgesetzt.

→ Sicherstellen, dass die Zugangsebene Installateur lautet. Siehe Kapitel Verfügbare Login-Benutzerebenen [▶ 37].

→ Wählen Sie das Gerät SAC254 Sensor > Funktion Allgemeine Einstellungen > Registerkarte Wartung.

→ Gerät zurücksetzen > Auf Werkseinstellungen zurücksetzen auswählen.

✔ Die Seite des Assistenten Auf Werkseinstellungen zurücksetzen wird angezeigt.

→ Um den Vorgang abzubrechen, Abbrechen auswählen.

→ Um auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, Weiter auswählen.

✔ Das Produkt startet neu.

✔ Alle Einstellungen des Produkts werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

15 INSTANDHALTUNG

15.1 Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Arbeiten an der Installation oder dem Produkt die Spannungsversorgung abschalten. Sicherstellen, dass niemand die Spannungsversorgung einschalten kann.
- Alle geltenden Unfallschutz- und Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel beachten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr auf Grund des Austretens des Mediums.

Der Kontakt mit dem Betriebsmedium, seinen Reaktionsprodukten und Dämpfen kann Verletzungen verursachen.

Eingeatmete Dämpfe können gesundheitsschädlich sein.

- Alle geltenden Unfallschutz- und Sicherheitsvorschriften in Bezug auf das verwendete Betriebsmedium beachten.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Fehlfunktion und Gefahr des Produktausfalls beim Öffnen des Gehäuses.

Zur Messung der Werte werden empfindliche Produktteile verwendet.

- Das Produktgehäuse nicht öffnen.
- Nur die Reinigungsarbeiten und Wartungsarbeiten am Produkt durchführen, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind.
- Nur der Hersteller kann weitere Arbeiten und eine Kalibrierung durchführen.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr auf Grund unsachgemäßer Wartung.

- Nur geschultes Personal kann Wartungsarbeiten ausführen. Das Personal muss geeignete Hilfsmittel verwenden.
- Die Installation gegen unbeabsichtigte Betätigung absichern.
- Gewährleisten Sie nach der Wartung einen kontrollierten Wiederanlauf.

ACHTUNG!

- Die Glasteile des optischen Fensters sollten nicht berührt werden, da diese zerkratzt oder verschmutzt werden können. In diesem Fall kann die Funktionalität des Produkts nicht mehr gewährleistet werden.

15.2 Daten zur Wartung

Erforderlicher Service	≤ 0,5 h/Monat (typischerweise)
Kalibrierungs-/Wartungsintervall	24 Monate

Tab. 44: SAC254 Sensor: Daten zur Wartung

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

15.3 Speicherkarte austauschen.

Eine Beschreibung, wie Sie die Speicherkarte austauschen können, finden Sie im Kapitel Daten zu oder von einem anderen Produkt übertragen [▶ 34].

15.4 Reinigung und Instandhaltung

Um eine fehlerfreie und zuverlässige Messung zu gewährleisten, sollte das Produkt regelmäßig überprüft und gewartet werden. Der Sensor muss zunächst gereinigt werden.

Der Grad der Verschmutzung hängt davon ab, wie der Sensor verwendet wird: Vegetationsablagerungen und Verschmutzungen sind abhängig vom Medium und der Dauer der Exposition im Medium. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, eine allgemeine Antwort darauf zu geben, wie oft der Sensor gereinigt werden sollte.

Normalerweise wird das System durch das nanobeschichtete Fenster und zusätzlich durch das chemische Reinigungssystem MZ20 von Bürkert sauber gehalten. Wenn der Verschmutzungsgrad zu hoch ist, nachstehende Anweisungen befolgen.

15.4.1 Reinigung des Gehäuses

VORSICHT!

- Schutzbrille und Handschuhe tragen, wenn Sie den Sensor reinigen, insbesondere wenn Sie Säuren usw. verwenden.

Reinigung vorbereiten

Bei der Reinigung darauf achten, dass freiliegende Stecker nicht mit Wasser in Berührung kommen. Bitte informieren Sie sich über die Risiken und den sicheren Umgang mit der verwendeten Reinigungslösung.

Im Falle von Verkalkungen kann eine 10%ige Zitronensäurelösung oder Essigsäure zur Reinigung verwendet werden.

Bei bräunlichem Schmutz oder Flecken kann es sich um Verunreinigungen durch Eisen-Mangan-Oxide handeln. Bei dieser Art von Verschmutzung kann eine 5%ige Oxalsäurelösung oder eine 10%ige Ascorbinsäurelösung zur Reinigung des Sensors verwendet werden. Bitte beachten, dass der Sensor nur kurz mit der Säure in Berührung kommen darf und dann gründlich abgespült werden muss.

ACHTUNG!

Der Sensor darf unter keinen Umständen mit Salzsäure gereinigt werden. Selbst sehr geringe Konzentrationen von Salzsäure können Bauteile aus rostfreiem Stahl beschädigen. Außerdem warnt Bürkert vor der Verwendung starker Säuren, auch wenn der Sensor ein Titangehäuse haben sollte.

Reinigung durchführen

Den Sensor zum Lösen von Verschmutzungen mehrere Stunden lang in einer Spüllösung einweichen.

Wenn der Sensor stark verschmutzt ist, kann eine zusätzliche Reinigung mit einem Schwamm erforderlich sein.

Mit äußerster Vorsicht vorgehen, um Kratzer auf dem Glas des optischen Wegs zu vermeiden.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Abb. 24: Reinigung des Gehäuses

15.4.2 Reinigung des Messfensters

Darauf achten, dass Sie die Fensteroberfläche nicht mit den Fingern berühren!

Das Fenster mit ein paar Tropfen Aceton und einem fusselfreien Tuch, einem sauberen Papiertuch oder einem speziellen optischen Papier reinigen.

ACHTUNG!

- Keine aggressiven Reinigungslösungen, Spachtelmasse, Schleifpapier oder Reinigungslösungen, die scheuernde Substanzen enthalten, zur Entfernung von Schmutz verwenden.

Beschädigte Fenster können durch den Bürkert Kundendienst ersetzt werden. Bitte unseren Bürkert Kundendienst kontaktieren.

ACHTUNG!

- Nach dem Auswechseln der Messfenster eine neue Nullwertmessung durchführen.

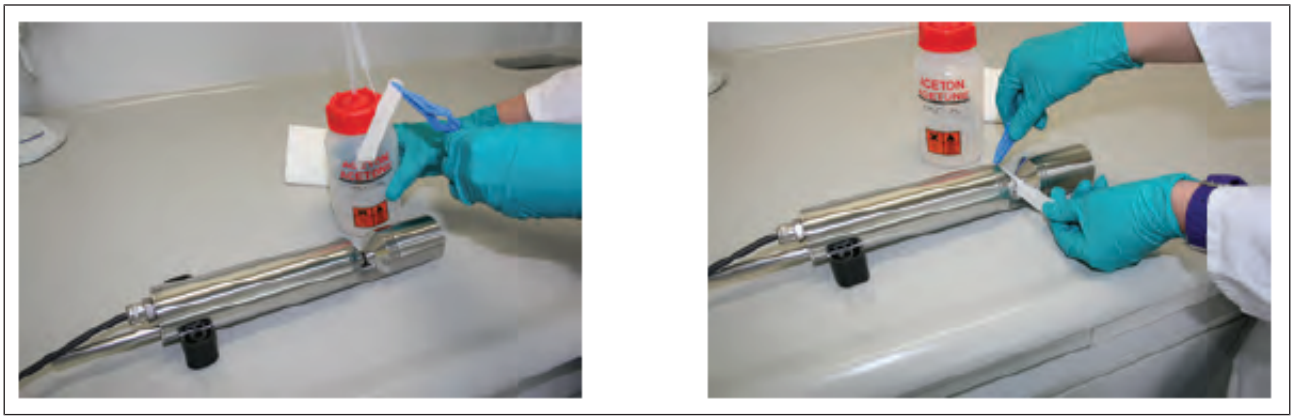


Abb. 25: Reinigung des Messfensters

15.4.3 Vorbereiten des Sensors für den Funktionstest und die Nullwertbestimmung

Vorbereitung

Vorbereitung: Ein geeignetes Messgefäß bereithalten, das sorgfältig mit einer Spülmittellösung gereinigt und mit hochreinem Wasser gespült wurde. Der Behälter muss mit Reinstwasser gefüllt sein, sodass die Messfenster vollständig mit Wasser bedeckt sind.

→ Die Sonde wie in Kapitel Reinigung des Gehäuses [▶ 76] beschrieben reinigen.

→ Die Sonde am Ende des Reinigungsvorgangs sorgfältig mit entionisiertem Wasser abspülen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

→ Den Sensor mit einem Papiertuch abtrocknen.

→ Alle fettigen Rückstände entfernen: Den Sensor mit ein wenig Aceton auf einem Küchentuch abwischen.

VORSICHT!

▸ Zu Ihrer eigenen Sicherheit müssen Sie die entsprechenden Handschuhe und eine Schutzbrille tragen!

Das Sensorfenster gemäß den vorherigen Anweisungen in Reinigung des Messfensters [▸ 77] reinigen

Wichtiger Hinweis: Das Fenster anschließend mit einem weichen, trockenen Tuch oder optischem Spezialpapier polieren, um den dünnen Film zu entfernen, der beim Reinigen des Fensters entstanden sein könnte.

ACHTUNG!

Schäden, die durch unsachgemäße Reinigung verursacht werden, sind nicht von der Garantie abgedeckt!

→ Den Sensor in das vorbereitete Messgefäß mit Reinstwasser eintauchen, sodass die Messfenster vollständig mit Wasser bedeckt sind.
Die Sensoren sollten möglichst schräg im Messbehälter positioniert werden, um zu verhindern, dass sich sehr kleine, fast unsichtbare Luftbläschen am oberen Rand des Messfensters ansammeln. Bei der Verwendung eines aufrechten Messzylinders, bei dem der Sensor vertikal positioniert werden muss, ist auf Luftblasen im Strahlengang zu achten.
Sicherstellen, dass der Behälter ausreichend stabil ist!

→ 10–15 Minuten warten. Während dieser Zeit kann sich versteckter Schmutz vom Sensor lösen.

→ Die Sonde aus dem Wasser nehmen und mit Reinstwasser abspülen.

→ Den Behälter erneut mit frischem Reinstwasser füllen und den Sensor erneut eintauchen.

→ Die Sonde anheben und im Wasser bewegen, um eventuell entstandene Luftblasen zu entfernen.

→ Den Funktionstest oder die Kalibrierung des Sensors durchführen.

15.5 Überprüfung des Nullwerts

Es kann ein zum Eintauchen geeigneter Behälter verwendet werden. Bei der Messung muss der Strahlengang immer vollständig in das Wasser eingetaucht sein.

Abb. 26: Eintauchen des SAC254 Sensors

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

→ Den Sensor vor der Nullwertprüfung wie unter Vorbereiten des Sensors für den Funktionstest und die Nullwertbestimmung [▶ 77] beschrieben vorbereiten.

→ Vor dem Befüllen des Messbehälters mit Reinstwasser diesen sorgfältig mit einer Reinigungslösung reinigen und mit Reinstwasser ausspülen.

→ Den ordnungsgemäß gereinigten Sensor sorgfältig mit entionisiertem Wasser abspülen und in den Reinstwasserbehälter tauchen. Der Strahlengang muss sich vollständig im Wasser befinden. Auf Luftblasen achten!

Empfohlene Einstellung für die Nullwertbestimmung:

- Umgebungstemperatur: 20 °C (wann immer möglich)
- Temperatur des Reinstwassers: 20 °C

Allgemeine Informationen:

- Den Teil des Sensors, der in das Reinstwasser getaucht wurde, während der Sensorprüfung nicht mit den Händen berühren, es sei denn, Sie tragen Handschuhe.
- Darauf achten, Reinstwasser (ultrarein, Widerstand von 18,2 MΩcm) oder destilliertes Wasser zu verwenden.
- Zeigen sich bei der Kontrolle Verunreinigungen im Wasser, so ist der Vorgang zu wiederholen!
- Darauf achten, dass sich vor den Messfenstern keine Luftblasen befinden. Selbst sehr kleine Luftblasen vor den Messfenstern können eine Transmission von 97 % oder weniger verursachen.
- Wir empfehlen, vor der Prüfung unter „Messung“ mindestens fünf Einzelmessungen durchzuführen, um den Sensor auf Betriebstemperatur zu bringen.

Grenzwerte für die Bestimmung von Nullwerten

Um zuverlässige Werte zu erhalten, sollte bei der Überprüfung des Nullwertes ein definierter Wertebereich nicht überschritten werden.

SAK

Wenn der Messwert für den SAK_{254} in Reinstwasser größer ist als in der folgenden Tabelle angegeben, das Messfenster erneut reinigen und den Vorgang der Nullwertkontrolle wiederholen. Überschreitet der Wert erneut den Grenzwert, zunächst die Sensoreinstellungen überprüfen. Wenn die Sensoreinstellungen korrekt sind, sollte der Sensor neu kalibriert werden.

Weglänge (mm)	Zulässiger Mindestmesswertbereich für SAK_{254} [1/m]
50	0…1
10	0…5
5	0…10
2	0…25
1	0…50

Tab. 45: SAC254 Sensor: Zulässiger Mindestmesswertbereich

Transmission

Den Nullwert mit etwa 5 Messwerten überprüfen.

- Die Messungen an der Steuerung mit einem Intervall von 60 Sekunden starten oder ca. 5 Einzelmessungen durchführen (siehe Kapitel Manuelles Starten einer Messung [▶ 52]). Die folgenden Messwerte dokumentieren: Transmission 254 nm und Transmission 530 nm (siehe Kapitel Werte für die erweiterte Diagnose prüfen [▶ 49]).

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

- Werden weniger als 90 % Transmission angezeigt, zunächst das Messfenster erneut reinigen und dann die Nullwertprüfung erneut durchführen.
- Liegt die Anzeige für die Transmission wiederholt unter 90 %, den Sensor neu kalibrieren oder eine neue Nullwertmessung des Sensors in Reinstwasser durchführen (siehe Kapitel Kalibrieren des Nullwerts (Basisintensität) [▶ 52]).

15.6 Überprüfung des Höchstwertes

Der Höchstwert kann nur überprüft werden, wenn die beiden Transmissionswerte verfügbar sind.

→ Ein Stück Papier in den Strahlengang halten, sodass kein Licht den Detektor erreichen kann.

✓ Der folgende Messwert zeigt 0 % Transmission.

Ist dieser Wert größer als 3 % Transmission, folgende Schritte durchführen:

→ Sensoreinstellungen überprüfen.

→ Wenn die Einstellungen in Ordnung sind und der Wert immer noch über 3 % liegt, Bürkert kontaktieren.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

16 STÖRUNGEN

16.1 Fehlersuche mit Meldungen

Meldungen können nur erzeugt werden, wenn die Diagnose aktiviert ist. Siehe Kapitel Diagnose deaktivieren oder aktivieren.

Wenn eine Meldung erzeugt wird, werden die folgenden Aktionen ausgeführt:

- Das Symbol wird in der Informationsleiste angezeigt.
- Die Produkt-Statusanzeige ändert ihre Farbe und ihren Zustand entsprechend der Empfehlung der NAMUR NE 107. Siehe Kapitel Produkt-Statusanzeige [▶ 15].

Um die Meldung zu lesen, auswählen. Die Meldung wird in der Liste Meldungsübersicht angezeigt. Siehe Kapitel Erzeugte Ereignisse ablesen [▶ 72].

16.1.1 Meldungen [ERROR]: Ausfall, Fehler oder Störung

→ Wenn die am Produkt angezeigte Meldung nicht in der Bedienungsanleitung erklärt wird, Bürkert kontaktieren.

16.1.1.1 Meldung Sensor wählen und das Gerät neu starten

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Es wurde kein Sensortyp ausgewählt. Es wurde der falsche Sensor ausgewählt.
Maßnahme	→ Sensortyp auswählen. Siehe Kapitel Den Sensortyp auswählen, der an die ME63 Schnittstelle angeschlossen ist [▶ 40] → ME63 Schnittstelle neu starten. → Im Falle eines ME63 Schnittstellentausches zur Wiederherstellung der Parameter die SD-Karte verwenden.

16.1.1.2 Meldung Kommunikation mit dem Sensor ist unterbrochen

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Die ME63 Schnittstelle konnte nicht auf den Sensor zugreifen. Die Ethernet-Kommunikation ist gestört.
Maßnahme	→ Prüfen, ob die Verkabelung korrekt ist, und das Gerät neu starten. → Ethernet-Kommunikationsaktivitäten überprüfen. Bei Aktivität blinkt die LED LINK/ ACT. Siehe Kapitel Anzeigeelemente [▶ 14]. → Prüfen, ob der Sensor mit Strom versorgt wird.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

16.1.1.3 Meldung Sensorsfehler (interner Fehler). Kontaktieren Sie den Service für Ihr Gerät

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Ein interner Sensorfehler ist aufgetreten.
Maßnahme	→ Verkabelung überprüfen. → Sensor und ME63 Schnittstelle neu starten. → Wenn die Meldung weiter besteht, den Sensor an Bürkert zurücksenden.

16.1.1.4 Meldung büS-Event: Produzent(en) nicht gefunden

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Wenn die Werte automatisch eingefroren werden sollen, ist das Gerät, welches das Binärereignis erzeugen kann, nicht an den büS angeschlossen.
Maßnahme	→ Sicherstellen, dass das Gerät, welches das Binärereignis erzeugt, mit dem büS verbunden ist. → Sicherstellen, dass die Verbindung zwischen dem Binärereignis und dem Produkt eingestellt ist. Siehe Kapitel Automatisches Einfrieren [▶ 44].

16.1.1.5 Meldung büS ist nicht betriebsbereit

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Unbekannte Ursache
Maßnahme	→ Das Produkt neu starten. → Wenn die Meldung weiterhin angezeigt wird, Produkt an Bürkert zurücksenden.

16.1.2 Meldungen [OUT OF SPECIFICATION]: außerhalb der Spezifikation

→ Wenn die am Produkt angezeigte Meldung nicht in der Bedienungsanleitung erklärt wird, Bürkert kontaktieren.

16.1.2.1 Meldung Warnung: Qualität der Messung eingeschränkt (SQI). Sensor und Prozess prüfen

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Der SQI-Wert (Sensor Quality Index) liegt unter dem programmierten Warnschwellenwert.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Maßnahme	→ Sensor überprüfen. → Sensor reinigen. → Prozess überprüfen.

16.1.2.2 Meldung Warnung: Qualität der Messung eingeschränkt (SAK). Sensor und Prozess prüfen

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Der SAK-Wert (Spektraler Absorptionskoeffizient) liegt unter dem programmierten Warnschwellenwert.
Maßnahme	→ Sensor überprüfen. → Sensor reinigen. → Prozess überprüfen.

16.1.2.3 Meldung Fehler: Qualität der Messung stark eingeschränkt (SQI). Sensor und Prozess prüfen

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Der SQI (Sensor Quality Index) liegt unter dem programmierten Fehlerschwellenwert.
Maßnahme	→ Sensor überprüfen. → Sensor reinigen. → Prozess überprüfen.

16.1.2.4 Meldung Fehler: Qualität der Messung deutlich reduziert (SAK). Sensor und Prozess prüfen

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Der SAK-Wert (Spektraler Absorptionskoeffizient) liegt unter dem programmierten Fehlerschwellenwert.
Maßnahme	→ Sensor überprüfen. → Sensor reinigen. → Prozess überprüfen.

16.1.3 Meldungen [FUNCTION CHECK]: Funktionsprüfung

→ Wenn die am Produkt angezeigte Meldung nicht in der Bedienungsanleitung erklärt wird, Bürkert kontaktieren.

16.1.3.1 Meldung Simulationsmodus aktiv

Produktstatussymbol	

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

Mögliche Ursache	Prüfung des korrekten Verhaltens des Systems oder des Produkts läuft. Siehe Kapitel Starten des Simulationsmodus [▶ 51].
Maßnahme	→ Wenn die Überprüfung des Verhaltens des Systems oder des Produkts abgeschlossen ist, den Parameter Simulation > Status auf Aus setzen. Siehe Kapitel Beenden des Simulationsmodus [▶ 51].

16.1.3.2 Meldung Hold-Modus aktiv

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Die Werte, die vom Produkt an den Feldbus gesendet werden, werden vorübergehend eingefroren. Siehe Kapitel An den Feldbus übertragene Werte einfrieren [▶ 43].
Maßnahme	→ Warten, bis das Binärereignis deaktiviert ist. Siehe Kapitel Automatisches Einfrieren [▶ 44]. → Wenn die Messwerte an den Feldbus gesendet werden sollen, den Parameter Hold > Modus auf Aus setzen. Siehe Kapitel Manuelles Einfrieren oder automatisches Einfrieren stoppen [▶ 46].

16.1.4 Meldungen [MAINTENANCE]: Wartung erforderlich

→ Wenn die am Produkt angezeigte Meldung nicht in der Bedienungsanleitung erklärt wird, Bürkert kontaktieren.

16.1.4.1 Meldung Gerät ist im Servicemodus, keine Kommunikation mit dem Sensor

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Der Service-Modus wurde aktiviert. (Siehe Kapitel Den Service-Modus aktivieren oder deaktivieren [▶ 55].)
Maßnahme	→ Service-Modus deaktivieren. Siehe Kapitel Den Service-Modus aktivieren oder deaktivieren [▶ 55].

16.1.4.2 Meldung Weglänge konnte nicht eingestellt werden

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Die Weglänge ist nicht korrekt.
Maßnahme	→ Prüfen, ob der richtige Sensor mit der richtigen Weglänge an der ME63 Schnittstelle angeschlossen ist. Siehe Kapitel Sensorinformationen prüfen [▶ 48]. → Sensor und ME63 Schnittstelle neu starten. → Prüfen, ob die Verkabelung korrekt ist.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

16.1.4.3 Meldung Kalibrierungseinstellung konnte nicht eingerichtet werden

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Die neuen Parameter konnten nicht in den Sensor geschrieben werden.
Maßnahme	→ Prüfen, ob die Verkabelung korrekt ist. → Sensor neu starten. → Parameter erneut ändern.

16.1.4.4 Meldung Abweichung von den Standardeinstellungen erkannt, wird auf Standardeinstellungen zurückgesetzt

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Die Voreinstellungen wurden geändert. Sie werden von der ME63 Schnittstelle überschrieben.
Maßnahme	Keine Maßnahme.

16.1.4.5 Meldung Letzte Kalibrierung ist älter als %1 Tage. Kalibrieren Sie Ihr Gerät neu

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Das Kalibrierungsdatum ist fällig.
Maßnahme	→ Sensor neu kalibrieren. Siehe Kapitel Kalibrieren des Nullwerts (Basisintensität) [▶ 52].

16.1.4.6 Meldung Sensorfehler (ungültige Basislinie). Kontaktieren Sie den Service für Ihr Gerät

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Nach der Durchführung einer Kalibrierung. Falsche Grundlinie.
Maßnahme	→ Sensor reinigen. → Kalibrierlösung überprüfen (DI-Wasser). → Sensor neu kalibrieren. Siehe Kapitel Kalibrieren des Nullwerts (Basisintensität) [▶ 52].

16.1.4.7 Meldung Sensorfehler (optische Pfadlänge zu kurz). Kontaktieren Sie den Service für Ihr Gerät

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Die Weglänge ist nicht korrekt.
Maßnahme	→ Sensor reinigen. → Sensorbereich dem Prozess entsprechend überprüfen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

16.1.4.8 Meldung Sensorfehler (optische Pfadlänge zu lang). Kontaktieren Sie den Service für Ihr Gerät

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Die Weglänge ist nicht korrekt.
Maßnahme	→ Sensor reinigen. → Sensorbereich dem Prozess entsprechend überprüfen.

16.1.5 Meldungen [INFO]: Informationen

→ Wenn die am Produkt angezeigte Meldung nicht in der Bedienungsanleitung erklärt wird, Bürkert kontaktieren.

16.1.5.1 Meldung Sensorfehler (Datenübertragung fehlgeschlagen). Kontaktieren Sie den Service für Ihr Gerät

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Es ist ein Fehler bei der Dateiübertragung aufgetreten.
Maßnahme	→ Verkabelung überprüfen. → Sensor und ME63 Schnittstelle neu starten.

16.1.5.2 Meldung Sensorfehler (USV-Fehler). Kontaktieren Sie den Service für Ihr Gerät

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Es ist eine fehlerhafte Kommunikation zwischen der ME63 Schnittstelle und dem Sensor aufgetreten.
Maßnahme	→ Prüfen, ob die Verkabelung korrekt ist. → Sensor und ME63 Schnittstelle neu starten.

16.1.5.3 Meldung Sensorfehler (Stromausfall erkannt). Kontaktieren Sie den Service für Ihr Gerät

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Die Spannungsversorgung lag unterhalb des zulässigen Bereichs.
Maßnahme	→ Versorgungsspannung prüfen. → Sensor und ME63 Schnittstelle neu starten.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

16.1.5.4 Meldung Auf den Wechselspeicher kann nicht zugegriffen werden

Produktstatussymbol	
Mögliche Ursache	Es ist keine Speicherkarte im Produkt eingesetzt.
Maßnahme	→ Wenn eine Speicherkarte benötigt wird, eine Speicherkarte einsetzen. Bürkert-Vertriebsniederlassung kontaktieren, um eine neue Speicherkarte zu kaufen. → Wenn keine Speicherkarte benötigt wird, die Meldung mit der Schaltfläche „Quittieren“ bestätigen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

17 ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR

VORSICHT!

Verletzungsgefahr, Sachschäden durch falsche Teile.

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Verletzungen an Personen und Schäden am Gerät und dessen Umgebung verursachen.

▸ Nur Originalzubehör und Originalersatzteile der Firma Bürkert verwenden.

Bei Fragen die **Bürkert Vertriebsniederlassung** kontaktieren.

17.1 MS08 SAC254 Sensorzubehör

ACHTUNG!

Sachschäden durch falsche Teile.

Falsches Zubehör und ungeeignete Ersatzteile können Schäden am Produkt verursachen.

▸ Nur Originalzubehör sowie Originalersatzteile der Firma Bürkert verwenden.

Zubehör	Bestellnummer
USB-büS-Schnittstellenset 1 (inklusive Netzteil, büS-Stick, Abschlusswiderstand, Y-Verteiler, 0,7 m Kabel mit M12-Stecker)	00772426
USB-büS-Schnittstellenset 2 (inklusive büS-Stick, Abschlusswiderstand, Y-Verteiler, 0,7 m Kabel mit M12-Stecker)	00772551
SAC254 Sensor	00572114
Durchflusszelle SAC254 50 mm Weglänge	00572116
MS08 büS-Schnittstelle	00572118
Blasenfalle	00568492
Schlauchanschluss, gewinkelt, 1/4"	00782348
5 m Schlauchleitung 6/4 mm	00567793
Micro-SD-Karte	00774087

Tab. 46: MS08 SAC254 Sensor: Zubehör

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

18 DEINSTALLATION

18.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Montage.

- Nur geschultes Fachpersonal darf Installationen ausführen.
- Montagearbeiten nur mit geeignetem Werkzeug durchführen.

VORSICHT!

Funktionsstörung durch elektrostatische Entladung.

Bei elektrostatischer Entladung am Produkt kann es zu Funktionsstörungen kommen.

- Das Produkt an die Funktionserde anschließen.

VORSICHT!

Gefahr durch elektromagnetische Felder.

Bei nicht angeschlossener Funktionserde (FE) werden die Bedingungen des EMV-Gesetzes nicht eingehalten.

- Das Produkt an die Funktionserde anschließen.
- Bei nicht geerdeter Montagefläche ein Masseband oder eine FE-Leitung verwenden. Das Masseband oder die FE-Leitung durch eine M4 Schraube am Erdungspunkt anschließen.

Für die Ableitung von Störströmen und die EMV-Festigkeit verfügen die Produkte über einen Erdanschluss.

18.2 Deinstallationsverfahren

Schritt 1: Deinstallation des SAC254 Sensors

→ Den Sensor SAC254 von der Sensorschnittstelle ME63 trennen. Siehe Kapitel Anschlussplan MS08 [▶ 27].

→ Zum Demontieren der Durchflusszelle die beiden Schlauchverbindungen entfernen. Zur Entfernung der Schläuche auf den Sicherungsring am Schlauchanschluss drücken und den Schlauch vorsichtig abziehen. Siehe Kapitel Installationsverfahren [▶ 25].

Schritt 2: Deinstallation der Sensorschnittstelle ME63

→ Das Produkt demontieren, indem Sie die 2 Schrauben (M4) und 2 Unterlegscheiben (nach DIN 125) lösen.

→ Das Produkt von der Funktionserde trennen.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023

19 LOGISTIK

19.1 Transport

ACHTUNG!

Transportschäden.

Wenn das Produkt beim Transport nicht geschützt ist, kann das Produkt beschädigt werden.

- Kabel, Stecker, Filter außerhalb des Produkts und Installationsmaterial entfernen.
- Die elektrischen Schnittstellen mit Schutzstopfen schützen.
- Verunreinigte Produkte reinigen und entlüften.
- Packen Sie das Produkt in zwei geeignete Schnellverschlussbeutel, um Verunreinigungen beim Transport zu vermeiden.
- Das Produkt vor Feuchtigkeit und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Ein Überschreiten oder Unterschreiten der empfohlenen Lagertemperatur vermeiden.

19.2 Lagerung

ACHTUNG!

Falsche Lagerung kann Schäden am Produkt verursachen.

- Das Produkt trocken und staubfrei in abgedichteten Schnellverschlussbeuteln lagern.
- Die Lagertemperatur beachten.

Lagertemperatur - SAC254 Sensor	-20...+80 °C
Lagertemperatur - ME63 Sensorschnittstelle	-20...+70 °C

Tab. 47: Lagerung

19.3 Rücksendung

Solange keine gültige Kontaminationserklärung vorliegt, werden an dem Produkt keine Arbeiten oder Untersuchungen vorgenommen.

→ Ihr Bürkert Vertriebsbüro kontaktieren, um das Produkt an Bürkert zurückzusenden. Eine Rücksendenummer ist erforderlich.

19.4 Entsorgung

ACHTUNG!

Umweltschäden auf Grund von durch Medien verunreinigte Teile.

- Das Produkt und seine Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- Die geltenden Umwelt- und Entsorgungsvorschriften befolgen.

- Nationale Vorschriften zur Abfallbeseitigung einhalten.

MAN 1000533175 DE Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2023