

EtherCAT®
Conformance tested



Ultra High Purity Transducer, mit Display, EtherCAT, Typen WUD-20-E, WUD-25-E, WUD-26-E



Part of your business

Inhalt

1. Einführung	1
1.1 Allgemeines	1
1.2 Abkürzungsverzeichnis	1
1.3 Gerätebeschreibung	2
1.4 Allgemeine Funktion	2
1.4.1 I/O, Bedienelemente, Display	2
1.4.2 EtherCAT-Indikatoren	3
1.4.3 EtherCAT-Objekte	3
2. Installation	4
2.1 Allgemeines	4
2.2 Elektrischer Anschluss	5
2.3 Mechanischer Anschluss	5
3. Inbetriebnahme	6
3.1 Hinweise zur ESI-Datei	6
3.2 Bedienung von EtherCAT	6
3.2.1 PDO-Mapping	7
3.2.2 Commands	7
3.2.3 Einstellen der Druckeinheiten	9
3.3 Firmware-Update	9
3.4 Nullpunkteinstellung	10
3.4.1 Mechanische Nullpunkteinstellung	10
3.4.2 Elektronische Nullpunkteinstellung über EtherCAT	11
4. Troubleshooting	12
4.1 Exceptions	12
4.2 Fehlercodes	12
5. Document revision	13

© 03/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

1. Einführung

1.1 Allgemeines

Weitere Informationen:

- Webseite: www.wika.de / www.wika.com
- Kontakt: Tel.: +49 9372 132-0
info@wika.de
- Datenblatt: PE 87.12
- Zusatzinformation: WUD-2x-E EtherCAT
- Testreport: online unter portal.wika.com/serial/
Über QR-Code auf dem Typenschild
- Konformitätserklärung: online unter www.wika.de
- Einschraublöcher für Prozessanschlüsse: technische Information IN 00.14

1.2 Abkürzungsverzeichnis

- CDP Common Device Profile; Grundprofil für die Halbleiterindustrie
- DS Data Sheet
- ESI EtherCAT Subdevice Information; Gerätebeschreibungsdatei im XML-Format
- ESM EtherCAT State Machine
- ETG EtherCAT Technology Group
- FoE File transfer over EtherCAT
- INIT Initialisation
- L/A Link/Activity; Netzwerkstatusindikatoren
- MDP Modular Device Profile
- OD Object Dictionary
- OP Operational
- PDO Process Data Object; zyklische Prozessdaten
- SDP Specific Device Profile; Zusatz zum CDP jeweils für spezielle Gerätearten
- SI Subindex

1. Einführung

1.3 Gerätebeschreibung

Der Typ WUD-2x-E ist ein kompakter Ultra High Purity Transducer für die exakte Druckmessung in der Halbleiterindustrie. Als erster Transducer nutzt er das SDP 5003.2080 und bietet maximale Investitionssicherheit. Der Sensor liefert durch minimales Signalrauschen dauerhaft präzise Messwerte. Dank aktiver Temperaturkompensation auch bei hohen Temperaturschwankungen. Messwerte sind über das Display einsehbar.

Die EtherCAT-Konformität ist von einem externen Testhouse bestätigt. Der WUD-2x-E entspricht damit den Anforderungen der Halbleiterindustrie an ein EtherCAT-Gerät.

1.4 Allgemeine Funktion

1.4.1 I/O, Bedienelemente, Display



- Device „ID“ – manuelle Einstellung der Device ID
- SET – kurzer Tastendruck: Auswahl der Druckeinheit *
– langer Tastendruck: Display rotiert 180°
- Link / Activity – LED-Display der Netzwerkaktivität
- RUN / ERR – LED-Display des EtherCAT-Status
- bar / psia / MPa – Momentan dargestellte Druckeinheit ***
- Display – 4-stelliges Segmentdisplay
- M8 3-polig – Stromversorgung
- RJ45 – Signalausgang

* Angezeigter Wert am Display ist unabhängig von der am EtherCAT Master eingestellten Einheit!

** Leuchtet keine der bar-/ psia-/ MPa-LEDs wird die kundenspezifische Druckeinheit angezeigt.

1. Einführung

1.4.2 EtherCAT-Indikatoren

Die EtherCAT-Indikatoren sind EtherCAT-spezifisch nach ETG1300 und geben Auskunft über den Zustand des Geräts und Netzwerks. Sie sind hilfreich bei der Fehlersuche.

Die grünen **Link/Activity** (L/A)-LEDs zeigen den Status des Netzwerks an. Jeder Port besitzt seine eigene integrierte LED.

Folgende Informationen können abgelesen werden:

LED behaviour	Condition	Link	Activity
On	Port open	Yes	No
Flickering	Port open	Yes	Yes
Off	Port closed	No	(not applicable)

Die **RUN**-LED zeigt den Status der EtherCAT State Machine (ESM) an.

Folgende Informationen können abgelesen werden:

Indicator states	Slave state	Description
Off	Initialisation	The device is in state INIT
Blinking	Pre-operational	The device is in state PRE-OP
Single flash	Safe operation	The device is in state SAFE-OP
On	Operational	The device is in state OP
Flickering	Bootstrap	The device is in boot. Firmware download is in progress.

Die rote **Error (ERR)**-LED zeigt verschiedene Fehler an.

Bei mehreren gleichzeitig auftretenden Fehlern wird nur der erste Fehler angezeigt.

Folgende Fehler können abgelesen werden:

ERR state	Error name	Description	Example
Off	No error	The EtherCAT communication of the device is in working condition	
Double flash	Process data watchdog timeout / EtherCAT watchdog timeout	An application watchdog timeout has occurred.	Sync manager watchdog timeout
Single flash	Local error	Slave device application has changed the EtherCAT state autonomously, due to local error	Device changes its EtherCAT state from Op to SafeOpError due to a synchronisation error
Blinking	Invalid configuration	General configuration error	State change commanded by master is impossible due to object settings
On	Application controller error	A critical communication or application controller error has occurred	Application controller is not responding anymore (PDI watchdog timeout detected by ESC)

1.4.3 EtherCAT-Objekte

Es sind alle mandatory (m) Objekte aus 5003.1 und 5003.2080 implementiert.

Eine komplette Übersicht mit Beschreibung kann auf Anfrage im zugehörigen Object Dictionary (OD) eingesehen werden.

2. Installation

Das Gerät besitzt keine Schaltausgänge, auch wenn die mandatory Objekte 0xF641 "Trip Point Output All" und PDO 0xBFE Subindex (SI) 0x02 dies vermuten lassen. Diese werden vom Gerät fix auf 0 gesetzt und sind nicht veränderbar.

Zusätzlich wurden folgende optionale (o) Objekte hinzugefügt:

Index (object)	Subindex (SI) (entry)	Name	Additional information
0x3000	0x01	ETCU	Manufacturer output; Reserved for future use
0x4002	0x01-0x07	Production data	Manufacturer-specific area; read only (RO)
0x5002		Gauge model	Read only (RO) True (1) = absolute pressure instrument False (0) = gauge pressure instrument
0x6000	0x0E	TxPdoState	Is set if the device is not in any error condition
0x6000	0x11	Sensor value	The corrected, converted, calibrated final analogue input value of the sensor
0x6002	0x01	Reading valid	
0x6002	0x02	Overrange exceeded	Is set if value exceeds range
0x6002	0x03	Underrange exceeded	Is set if value falls below range
0x9000	0x01	Accumulated zero offset	Accumulated value that differs from factory settings after every digital offset
0x9000	0x03	Highest precision measurement value	Upper range value
0x9000	0x04	Lowest precision measurement value	Lower range value
0x9002	0x03	Actual sensor temperature	Temperature in °C; Measurement is close to the sensor (medium).
0xF382		Active manufacturer warning details	Reserved for future use
0xF390		Active manufacturer error details	Reserved for future use
0xF840	0x03	Data units enum	Differs from standard. Manufacturer area used. These units are not absolute or relative. For interpretation, note the index 0x5002. Supported units: 0x80 bar bar 0x81 psi pounds per square inch 0x82 MPa megapascal 0x83 torr torr
0xF940	0x03	Access rights	0: User 1: Reserved 2: Superuser (manufacturer only)
0xF9F7		Total time powered	This is the cumulative amount of time the device has been powered on, in seconds.
0xFB40	0x01-0x03	Zero adjust	Further description in chapter 3.4

Das Gerät kann zusätzliche Onlineobjekte besitzen. Diese werden nicht bedient.

2. Installation

2.1 Allgemeines

Die Montage, Demontage, Installation, Parametrierung und Wartung des Transducers im industriellen Umfeld erfordert unbedingt geeignetes Fachpersonal gemäß der Betriebsanleitung.

2. Installation

Die Leistungsgrenzen gemäß der technischen Daten in "Kapitel 8" der Betriebsanleitung sind einzuhalten.

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen! Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Weitere Hilfestellung erfahren Sie in der ETG.1600 „Installation Guideline“.

2.2 Elektrischer Anschluss

Schirmung und Erdung

Transducer über Prozessanschluss in den Potenzialausgleich einbeziehen oder an Masse (Erde) anschließen. Es muss durch eine ausreichend dimensionierte parallele Erdung sichergestellt sein, dass keine Ausgleichsströme über die Kommunikationskabel-Schirmung fließen.



Warnung!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden

Der Geräteschirm dient nicht als Schutzleiter zum Personenschutz, sondern als Funktionserde, um das Gerät gegen elektromagnetische Felder abzuschirmen.



Information

Nur geschirmte Kommunikationskabel und Verbindungselemente verwenden, mind. CAT6 oder höher.



Information

Innerhalb des Geräts besteht eine niederohmige Verbindung zwischen der Schirmung der Kommunikationsleitung und dem Prozessanschluss.

Anschlussbelegung

→ Anschlussbelegungen siehe Typenschild



Information

Die Anschlussbelegung auf dem Typenschild bezieht sich lediglich auf den M8 3-polig zur Stromversorgung.

Anschlussbelegung des RJ45 siehe Datenblatt PE 87.12.

Spannungsversorgung

→ Hilfsenergie siehe Typenschild

2.3 Mechanischer Anschluss

→ Angaben zu Einschraubblöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter www.wika.de

3. Inbetriebnahme

3.1 Hinweise zur ESI-Datei

Die ESI-Datei ist eine Gerätebeschreibungsdatei des EtherCAT-Systems mit der Endung .xml, welches für die Verwendung in den entsprechenden Ordner der Konfigurationssoftware geladen werden muss.

Am Beispiel TwinCAT: „C:\TwinCAT\3.1\Config\lo\EtherCAT“

Die ESI-Datei bietet zusätzliche Informationen über das Gerät sowie vordefinierte Konfigurationen zwecks vereinfachter Einbindung des Geräts.



Information

Die ESI-Datei ist auf der Produktdetailseite unter www.wika.com unter der Bezeichnung „WIKA_Industrial_Pressure_Transducers.xml“ zu finden.

Die verschiedenen Typen und Versionen unterscheiden sich durch die Attribute „ProductCode“ und der „RevisionNo“. In der auf der Website verfügbaren ESI-Datei befinden sich immer alle Geräte sowie Versionsstände dieser Klasse, wobei die Zuordnung automatisch von der Konfigurationssoftware durchgeführt wird.

Weil keine Gerätebeschreibungen doppelt vorkommen dürfen, um eine eindeutige Zuordnung zu gewährleisten, wird der Dateiname beibehalten und die alte Datei mit der neuen ersetzt. Zur Versionierung existiert innerhalb der Datei das Attribut „FileVersion“.

Wenn die ESI-Datei nicht verwendet wird, müssen folgende Konfigurationen manuell in der Konfigurationssoftware durchgeführt werden:

- Mailbox Response Time auf mindestens 5 s
- Für Slot-Konfiguration einmal das Modul VPG auswählen

3.2 Bedienung von EtherCAT

Der WUD-2x-E ist mit jedem freigegebenen EtherCAT-Konfigurationstool zu parametrisieren und EtherCAT Main Device zu bedienen.

Zwar wurde das Gerät für die Halbleiterindustrie und die dafür gültigen Profile (CDP und SDP) entwickelt, aber es kann auch problemlos im allgemeinen Profil MDP eingesetzt werden.

Außerdem gibt es keine Beschränkungen beim Einsatz mit anderen EtherCAT-Geräten. Von seiner Bedienung her ist es dank des CDP/SDP einheitlich mit den wichtigsten Funktionen und Parametern ausgestattet.

3. Inbetriebnahme

3.2.1 PDO-Mapping

Folgende PDO-Mappings sind verfügbar:

Object	Name	Rx/Tx	Mapped object	Mapped name	Information
0x1600	Default RxPDO mapping	Rx			Not available
0x1601	User RxPDO mapping	Rx			16 configurable PDOs
0x17FE	Default device RxPDO mapping	Rx			Not available
0x17FF:01	User device RxPDO mapping	Rx	0x3000:01	ETCU	Default: USINT
0x17FF	User device RxPDO mapping	Rx			15 configurable PDOs
0x1A00:01	Default TxPDO mapping	Tx	0x6002:01	Reading valid	Default; Bool
0x1A00:02	Default TxPDO mapping	Tx	0x6002:02	Overrange exceeded	Default; Bool
0x1A00:03	Default TxPDO mapping	Tx	0x6002:03	Underrange exceeded	Default; Bool
0x1A00:05	Default TxPDO mapping	Tx	0x6000:11	Sensor value	Default; REAL
0x1A01	User TxPDO mapping	Tx			16 configurable PDOs
0x1BFE	Default device TxPDO mapping	Tx	0xF380	Active exception status	Default
0x1BFE	Default device TxPDO mapping	Tx	0xF641:01	Trip point output all instances	Default; UDINT; not used
0x1BFF	User device TxPDO mapping	Tx			16 configurable PDOs

3.2.2 Commands

3.2.2.1 Zero adjust 0xFB40

SI 0x01 WR command (array of byte):

Byte 0 = Befehl, welche Art von Nullpunktgleich durchgeführt werden soll.

0: Zero adjustment with no offset

1: Zero adjustment with zero offset

2: Zero adjustment with target offset

Byte 1 = Welches Modul dieser Befehl ausführen soll. Hier ist eine 0 einzutragen, da es sich beim WUD-2x-E um ein Single Device handelt.

Byte 2 - 5 = Offset-Wert im Datenformat REAL

SI 0x02 RO status (USINT):

0 - 3 = Befehl ausgeführt mit oder ohne Fehler.

255 = Befehl ist noch am Ausführen.

SI 0x03 RO response (array of byte):

Byte 0 = wie SI 0x02

3. Inbetriebnahme

Byte 1 = reserviert

Byte 2 = Ergebnis des Befehls

Nähere Beschreibung im Kapitel 3.4 Nullpunktgleich.

3.2.2.2 Device reset command 0xFBFB0

SI 0x01 WR command (array of byte[6]):

Device default reset = 0x 74 65 73 65 72 00

Factory reset = 0x 74 65 73 65 72 66 setzt Gerät auf Auslieferungszustand zurück.

SI 0x02 RO status (USINT):

0 = Standardwert, wenn noch kein Reset durchgeführt wurde

2 = letzter Befehl fertig, Fehler, keine Antwort

255 = Befehl ist noch am Ausführen

SI 0x03 RO response (array of byte[2]):

Byte 0 = siehe Subindex 1

Byte 1 = unused

3.2.2.3 Exception reset command 0xFBFB1

SI 0x01 WR command (array of byte[5]):

Latched exception reset = 0x 74 65 73 65 72

SI 0x02 RO status (USINT):

0 = letzter Befehl fertig, kein Fehler, keine Antwort

2 = letzter Befehl fertig, Fehler, keine Antwort

255 = Befehl ist noch am Ausführen

SI 0x03 RO response (array of byte[2]):

Byte 0 = siehe Subindex 2

Byte 1 = unused

3.2.2.4 Store parameters command 0xFBFB2: Gerät speichert Parameter automatisch!

SI 0x01 WR command (array of byte[4]):

Read bit 1 = 1 : Gerät speichert nicht flüchtige Parameter automatisch

3.2.2.5 Calculate checksum 0xFBFB3: Gerät speichert Parameter automatisch!

SI 0x01 WR command (array of byte[4]):

Read: Bit 0 = 1 : Gerät bietet Checksumme für nicht flüchtige Parameter an

Bit 1 = 1 : CRC-32 verfügbar

3. Inbetriebnahme

Write: Bit 0 = 1 oder Bit 1 = 1 : CRC-32 berechnen

SI 0x02 RO status (USINT):

0 = Standardwert, wenn der Befehl noch nicht ausgeführt worden ist

1 = letzter Befehl fertig, kein Fehler, Wiederholung möglich

2 = letzter Befehl fertig, Fehler, keine Antwort

255 = Befehl wird ausgeführt

SI 0x03 RO response (array of byte [4]):

Byte 0 = siehe Subindex 2

Byte 1 = unused

3.2.2.6 Load parameters command 0xFBF4: Gerät speichert Parameter automatisch!

SI 0x01 WR Command (array of byte [4]):

Read bit 1 = 1 : Gerät speichert nicht flüchtige Parameter automatisch

3.2.3 Einstellen der Druckeinheiten

Die Einheiten sind veränderbar und Änderungen wirken sich auf die Darstellung der Sensorwerte und des Druckbereichs aus.

Die Standardeinstellung der Einheit kann im Objekt 0x4002 SI 0x05 ausgelesen werden. Der WUD-2x-E nutzt entgegen des Standards des SDP 2080 den Wertebereich „Manufacturer Units“, welcher keine Aussage trifft, ob es sich um ein Relativmessgerät oder Absolutmessgerät handelt.

Zur Interpretation kann der sogenannte „Gauge type“ (relativ/absolut) im Objekt 0x5002 ausgelesen werden.

Die Einheiten können im Objekt 0xF840 entweder als Hexadezimalwert im SI 0x01 „Data units“ oder als wörtliche Auswahl im SI 0x03 „Data units enum“ eingestellt/ausgelesen werden.

Zur Auswahl stehen:

0x80 bar bar

0x81 psi pounds per square inch

0x82 MPa megapascal

0x8x xxx eine zusätzliche kundenspezifische Einheit (z. B. 0x83 torr)

3.3 Firmware-Update

Das Firmware-Update ist konform nach „EtherCAT Semiconductor Device Profile“ ETG.5003.2 „Firmware Update“.

Zur Durchführung werden grundsätzlich zwei Dateien benötigt.

3. Inbetriebnahme

- WIKA_WUD2xE_updtXX.bin ist die eigentliche Update-Datei wobei XX die Version darstellt. Es wird kein Passwort benötigt.
- WIKA_WUD2xE_updtXX.md5 ist die zugehörige Checksum-Datei zur Integritätsprüfung der Update-Datei wobei XX die Version darstellt

Außerdem sollte die dazugehörige ESI-Datei in das entsprechende Verzeichnis des Konfigurationstools gespeichert werden. Wird die ESI-Datei nicht genutzt muss unbedingt vor dem Update die „Mailbox Response Timeout“ auf mindestens 5 s eingestellt werden.



Information:

Es ist unerlässlich eine konstante Stromversorgung während des gesamten Update-Prozesses zu gewährleisten, da eine Stromunterbrechung zur Beschädigung des Geräts führen kann!

Durchführungsschritte:

1. Mit dem Konfigurationstool die Mailbox Response Timeout auf min. 5 s setzen oder die ESI-Datei in das entsprechende Verzeichnis des Konfigurationstools ablegen.
2. Gerät in den Zustand „Boot“ setzen.
3. FoE-Download der Datei WIKA_WUD2xE_updtXX.bin (kein Passwort vorhanden)
4. Das Gerät in den Zustand „Init“ setzen (startet das interne Update-Prozedere, verschiedene Statuswechsel möglich und damit verbundene Fehlermeldungen sind normal)
5. Ca. 3 bis 4 Minuten warten. Das Gerät durchläuft seinen internen Update-Prozess und führt mehrere Neustarts durch.
6. Das Gerät ist wieder einsatzbereit.

Ob das Update erfolgreich war kann im Online Object Dictionary in den Objekten 0x100A „Manufacturer Software Version“ oder 0x100B „Manufacturer Bootloader Version“ überprüft werden. Hier sollte sich der Wert geändert haben, falls sich vorher eine andere Version auf dem Gerät befunden hat.

Wenn sich der Wert nicht wie erwartet geändert hat, kann ein Wiederholen des Updates durchgeführt werden.

Die neueste ESI-Datei sollte im Verzeichnis des Konfigurationstools abgelegt sein.

Das Gerät sollte vom Konfigurationstool neu geladen werden, damit die Änderungen auch vom Konfigurationstool erkannt/genutzt werden können.

3.4 Nullpunkteinstellung

Je nach Geräteausführung kann der Nullpunkt mechanisch am Gerät **oder** elektronisch über EtherCAT erfolgen. Die mechanische Justage kann elektronisch nicht erfasst werden und daher sollte bei entsprechenden Geräteausführungen generell **nur** mechanisch **oder nur** elektronisch die Nullpunkteinstellung durchgeführt werden.

3.4.1 Mechanische Nullpunkteinstellung

Eine Justage kann nur bei entsprechender Geräteausführung durchgeführt werden.

Die Geräteausführung ist mit einem vertikalen Zero auf dem Typenschild gekennzeichnet und das Potentiometer oberhalb sichtbar.

3. Inbetriebnahme

→ Weitere Informationen zur mechanischen Nullpunkteinstellung, siehe „Bedienungsanleitung WUD-2x-E“ auf www.wika.de.

3.4.2 Elektronische Nullpunkteinstellung über EtherCAT

Akkumulierte Änderungen der Nullpunkteinstellung sind nur im Toleranzbereich von $\pm 3,5\%$ des Messbereichendwerts möglich. Der akkumulierte Offset ist im Objekt 0x9000 SI 0x01 ersichtlich.

Alle druckbezogenen Werte beziehen sich auf die eingestellte aktive Einheit.

Der Nullpunktgleich erfolgt über das Objekt 0xFB40 „Zero adjust“.

Subindex 0x01 „Command“ ist ein dreigeteilter 6-Byte-Array, mit dem man drei verschiedene Möglichkeiten hat eine Abgleich durchzuführen.

CMD	Byte 0	Byte 1	Byte 2-5	Name	Description
0	00	00	00 00 00 00	Zero adjustment with no offset	After "Zero adjust" the output pressure value is defined by a vendor-specific "zero value" (Individual factory value).
1	01	00	00 00 00 00	Zero adjustment with zero offset	After "Zero adjust" the output value of the gauge is "0".
2	02	00	xx xx xx xx Offset value Format Real (IEEE754 single precision/big- Endian)	Zero adjustment with target offset	After "Zero adjust" the output value is identical to the offset value sent by this command. This command is for adjustment with a pressure reference not equal to zero.

Subindex 0x02 "RO status" (USINT): zeigt den Status des letzten Befehls an.

0 = Last command completed, no errors, no reply available

1 = Last command completed, no errors, reply available

2 = Last command completed, errors present, no reply available

3 = Last command completed, errors present, reply available

255 = Command is executing

Subindex 0x03 "RO response" (array of 3 bytes): zeigt die Antwort des letzten Befehls

Byte 0 = see SI 0x02

Byte 1 = reserved

Byte 2 = Ergebnis des Befehls

0: Zeroing successful

1: Zeroing failed: out of range

2: Zeroing failed: cumulative out of range

3: Zeroing failed: measurement invalid

4. Troubleshooting

254: No previous "Zero adjust" command issued

4. Troubleshooting

4.1 Exceptions

Die Funktion der Ausnahmen ist für eine schnelle Fehlererkennung und Fehlerbehandlung nützlich. Sie sind unterteilt in aktive Fehler, die aktuell am Gerät anliegen, und gespeicherten Fehlern.

Der „Active exception status“ 0xF380 ist eine Übersicht der aktiven Fehler und ist zusätzlich in den zyklischen Prozessdaten 0x1BFE SI 0x01 gespiegelt. Die Einträge können mit den gewünschten Masken 0xF3A1-4 maskiert werden, damit nur die für den Kunden relevanten Fehler angezeigt werden. Folgende Interpretationen der Werte sind implementiert:

0xF380 „Active exception status“ (USINT)

Bit 0: Device warning

Bit 1: Manufacturer warning (reserved)

Bit 2: Device error

Bit 3: Manufacturer error (reserved)

Nach dieser Information kann die detaillierte Fehlerauswertung vorgenommen werden.

Object	Name	Value	Description	Remedial action
0xF381	Active device warning details	Bit 0: Not at temperature	The sensor temperature is out of its specification	Change the ambient or medium temperature to meet the specification
		Bit 1: Electronics warning		Reset or powercycle the device. If the warning is still there, replace the device.
0xF383	Active device error details	Bit 0: Sensor failure	Sensor is broken or communication to EtherCAT module interrupted	Reset or powercycle the device. If the error is still there, replace the device.
		Bit 1: Electronics failure		Reset or powercycle the device. If the error is still there, replace the device.
		Bit 2: Electronics overheating	Internal electronics temperature is too hot for reliable operation	Decrease the ambient or medium temperature and ensure sufficient ventilation

Die "Latched xxx" Objekte 0xF390 - 0xF394 sind die exakten gespeicherten Äquivalente zu den oben beschriebenen aktiven Fehlern. Diese bleiben so lange gespeichert bis der „Exception reset command“ 0xFBF1 (siehe 3.2.2.3) diese wieder gesamt löscht.

4.2 Fehlercodes

Fehlerbild	Abhilfemaßnahmen
Gerät ist dunkel: weder Display noch eine sonstige LED leuchten	<ul style="list-style-type: none">- Spannungsversorgung überprüfen- Verdrahtung und Anschlussbelegung überprüfen



	<ul style="list-style-type: none">- Wenn die Leistungsaufnahme 2 W überschreitet, könnte es eine falsche Anschlussbelegung sein oder das Gerät ist defekt → Gerät austauschen
Display zeigt „8888“	<ul style="list-style-type: none">- Durchführen eines Powercycles- Gleichbleibende Anzeige → Gerät austauschen
Keine Reaktion im EtherCAT	<ul style="list-style-type: none">- „Exceptions“ überprüfen- Reset durchführen- Powercycle durchführen- Gerät austauschen

5. Document revision

1.0

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
info@wika.de
www.wika.de