

IO-Link Schnittstellenbeschreibung

## HTU412B Ultraschall Taster



© 2024

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

[www.leuze.com](http://www.leuze.com)

[info@leuze.com](mailto:info@leuze.com)

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>IO-Link-Schnittstelle</b> .....                   | <b>4</b> |
| 1.1      | IO-Link Identifikation .....                         | 4        |
| 1.2      | IO-Link Prozessdaten .....                           | 4        |
| 1.3      | Gerätespezifische IODD .....                         | 5        |
| 1.4      | IO-Link Parameter-Dokumentation .....                | 5        |
| 1.5      | Gerätespezifische Informationen .....                | 5        |
| <b>2</b> | <b>Über IO-Link konfigurierbare Funktionen</b> ..... | <b>6</b> |

## 1 IO-Link-Schnittstelle

Auf Pin 4 steht die IO-Link-Schnittstelle nach Spezifikation 1.1.2 (Juli 2013) mit Unterstützung des Smart Sensor Profile 2nd Edition (März 2017) zur Verfügung. Über die IO-Link-Schnittstelle können Sie die Geräte einfach, schnell und kostengünstig konfigurieren. Außerdem übermittelt der Sensor über die IO-Link-Schnittstelle Prozessdaten und stellt Diagnoseinformationen zur Verfügung.

### 1.1 IO-Link Identifikation

| VendorID dez/hex | DeviceID dez/hex | Gerät               |
|------------------|------------------|---------------------|
| 338/0x152        | 3077/0x000C05    | HTU412B-500/LXT-M12 |
|                  | 3078/0x000C06    | HTU412B-500/L6T-M12 |

Identifikationsdaten zu anderen IO-Link-Geräten entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt.

### 1.2 IO-Link Prozessdaten

#### Eingangsdaten Device (PDout - 1 Bit Datenlänge)

| Bit Offset | Datenbreite in Bit | Belegung           | Bedeutung  |
|------------|--------------------|--------------------|--|
| 2          | 1                  | Trigger            | Der "Trigger" führt eine Einzelmessung aus, wenn Index 78 Subindex 13 den Wert 2 hat.  |
| 1          | 1                  | Find me            | Durch die Funktion "Find me" wird ein Blinken der grünen, gelben und roten LED gestartet, um den Sensor zu lokalisieren.                   |
| 0          | 1                  | Disable Transducer | "Disable Transducer" ermöglicht die Deaktivierung des Sende- und Empfangselements. Es wird kein Messwert oder Sendesignal mehr übertragen. |

|        |   |   |   |   |   |         |         |         |
|--------|---|---|---|---|---|---------|---------|---------|
| Byte 0 | x | x | x | x | x | Trigger | Find Me | Disable |
|        | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2       | 1       | 0       |

#### Ausgangsdaten Device (PDin - 48 Bit Datenlänge)

| Bit Offset | Datenbreite in Bit | Belegung          | Bedeutung   |
|------------|--------------------|-------------------|---|
| 16         | 32                 | Measurement Value | Aktueller Messwert<br>Wertebereich 15000 ... 530000 |
| 8          | 8                  | Scale             | Messwert Multiplikator<br>als Zehnerpotenz          |
| 5          | 1                  | SSC.4             | SSC.4   |
| 3          | 1                  | Alarm Output      | Alarm Output  |
| 2          | 1                  | Quality Bit       | Quality Bit   |
| 1          | 1                  | SSC.2             | SSC.2   |
| 0          | 1                  | SSC.1             | SSC.1   |

|        |                   |    |    |    |    |    |    |    |
|--------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Byte 0 | Measurement Value |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 31                | 30 | 29 | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 |

|        |                   |    |    |    |    |    |    |    |
|--------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Byte 1 | Measurement Value |    |    |    |    |    |    |    |
|        | 23                | 22 | 21 | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 |

|        |                   |    |    |    |    |    |   |   |
|--------|-------------------|----|----|----|----|----|---|---|
| Byte 2 | Measurement Value |    |    |    |    |    |   |   |
|        | 15                | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 |

|        |                   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Byte 3 | Measurement Value |   |   |   |   |   |   |   |
|        | 7                 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

|        |       |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| Byte 4 | Scale |   |   |   |   |   |   |   |
|        | 7     | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

|        |   |   |       |   |       |             |       |       |
|--------|---|---|-------|---|-------|-------------|-------|-------|
| Byte 5 | x | x | SSC.4 | x | Alarm | Quality Bit | SSC.2 | SSC.1 |
|        | 7 | 6 | 5     | 4 | 3     | 2           | 1     | 0     |

### 1.3 Gerätespezifische IODD

Auf [www.leuze.com](http://www.leuze.com) finden Sie im Download-Bereich der IO-Link-Sensoren die IODD zip-Datei mit allen für die Installation notwendigen Dateien.

Auf der IODDfinder-Plattform (<https://ioddfinder.io-link.com/>), einer zentralen herstellerübergreifenden Datenbank, finden Sie ebenfalls die Beschreibungsdateien (IODDs) der IO-Link-Sensoren.

### 1.4 IO-Link Parameter-Dokumentation

Die vollständige Beschreibung der IO-Link-Parameter ist in den \*.html-Dateien enthalten. Doppelklicken Sie in einem Verzeichnis mit den ausgepackten Dateien auf eine Sprachvariante:

- Deutsch: \*IODD\*-de.html
- Englisch: \*IODD\*-en.html

Wird die html-Datei innerhalb des Zip-Archivs geöffnet, werden die Bilddateien nicht angezeigt.

🔗 Entzippen Sie die Zip-Datei zuerst.

### 1.5 Gerätespezifische Informationen

- Es handelt sich um ein Gerät mit der Data Storage Funktion, d. h. ein Gerätetausch ist ohne zusätzliche Maßnahmen (wie z. B. Teach) möglich.
- Dieses Gerät verwendet im Zustand PREOPERATE die TYPE\_1\_V with 8 octets on-request data.

Grundlagen:

- IO-Link Interface and System Specification Version 1.1.2 July 2013
- IO-Link Test Specification Version 1.1.2 July 2014

## 2 Über IO-Link konfigurierbare Funktionen

Eine komfortable PC-Konfiguration und Visualisierung erfolgt mit dem USB-IO-Link Master SET MD12-US2-IL1.1 (Art.-Nr. 50121098) und der Konfigurations-Software *Sensor Studio* (im Downloadbereich des Sensors auf [www.leuze.com](http://www.leuze.com)).

### Systemkommandos

| HINWEIS   |   |  |  |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|--|--|
|  | Die Systemkommandos lösen eine Aktion im Gerät aus. |  |  |  |  |  |  |

| Parameter      | Index | Sub-index | Datentyp, Oktette | Zugriff | Wertebereich        | Default | Erklärung   |
|----------------|-------|-----------|-------------------|---------|---------------------|---------|---|
| Systemkommando | 2     | 0         | UIntegerT, 1      | WO      | 64, 65, 66, 79, 130 |         | 64: Teachen anwenden<br>65: Schaltpunkt 1 Teach<br>66: Schaltpunkt 2 Teach<br>79: Teachen abbrechen<br>130: Werkseinstellung setzen |

### Allgemeine Konfiguration

| Parameter               | Index | Sub-index | Datentyp, Oktette | Zugriff | Wertebereich        | Default | Erklärung  |
|-------------------------|-------|-----------|-------------------|---------|---------------------|---------|--|
| Device Access Locks     | 12    | 0         | UIntegerT, 2      | RW      | 0, 1                | 0       | 0: Parameterschreibzugriff nicht gesperrt<br>1: Parameterschreibzugriff gesperrt   |
| Application SpecificTag | 24    | 0         | String, max. 32   | RW      |                     | ***     | Anwendungsspezifische Markierung   |
| Function-Tag            | 25    | 0         | String, max. 32   | RW      |                     | ***     | Funktionskennung   |
| Location-Tag            | 26    | 0         | String, max. 32   | RW      |                     | ***     | Ortskennung  |
| Teach Select            | 58    | 0         | UIntegerT, 1      | RW      | 0 ... 2             | 0       | 0: Default (SSC1)<br>1: SSC 1<br>2: SSC 2  |
| Teach Status            | 59    | 1         | UIntegerT, 4Bit   | RO      | 0, 1, 2, 3, 4, 5, 7 |         | Status des Teach Vorgangs:<br>0: Inaktiv<br>1: SP1 erfolgreich<br>2: SP2 erfolgreich<br>3: SP1, SP2 erfolgreich<br>4: Wartet auf Kommando<br>5: In Arbeit<br>7: Fehler |
| SSC.1 Param             | 60    | 1         | IntegerT, 4       | RW      | 15000 ... 530000    | 500000  | Numerische Eingabe des Schaltpunktes SP1   |
|                         |       | 2         | IntegerT, 4       | RW      | 15000 ... 530000    | 150000  | Numerische Eingabe des Schaltpunktes SP2   |

| Parameter      | Index | Sub-index | Datentyp, Oktette | Zugriff | Wertebereich     | Default | Erklärung   |
|----------------|-------|-----------|-------------------|---------|------------------|---------|---|
| SSC.1 Config   | 61    | 1         | UIntegerT, 1      | RW      | 0, 1             | 0       | Logik:<br>0: NO<br>1: NC  |
|                |       | 2         | UIntegerT, 1      | RW      | 0, 1, 2          | 1       | Betriebsmodus:<br>0: Deaktiviert<br>1: Schaltpunkt Modus<br>2: Fenster Modus  |
|                |       | 3         | UIntegerT, 2      | RW      | 1 ... 3          | 3       | Bestimmt die Hysterese am Schaltpunkt.<br>1: Links - Hysterese Richtung Sensor<br>2: Mitte - Hysterese mittig<br>3: Rechts - Hysterese Richtung Objekt                              |
| SSC.2 Param    | 62    | 1         | IntegerT, 4       | RW      | 15000 ... 530000 | 500000  | Numerische Eingabe des Schaltpunktes SP1  |
|                |       | 2         | IntegerT, 4       | RW      | 15000 ... 530000 | 15000   | Numerische Eingabe des Schaltpunktes SP2  |
| SSC.2 Config   | 63    | 1         | UIntegerT, 1      | RW      | 0, 1             | 0       | Logik:<br>0: NO<br>1: NC  |
|                |       | 2         | UIntegerT, 1      | RW      | 0, 1, 2          | 1       | Betriebsmodus:<br>0: Deaktiviert<br>1: Schaltpunkt Modus<br>2: Fenster Modus  |
|                |       | 3         | UIntegerT, 2      | RW      | 1 ... 3          | 3       | Bestimmt die Hysterese am Schaltpunkt.<br>1: Links - Hysterese Richtung Sensor<br>2: Mitte - Hysterese mittig<br>3: Rechts - Hysterese Richtung Objekt                              |
| Quality        | 64    | 0         | UIntegerT, 2      | RO      |                  |         | Der Qualitätswert gibt die Qualität des reflektierten Signals an.   |
| Quality Bit    | 65    | 0         | UIntegerT, 2      | RW      | 0 ... 400        | 120     | Wählt den Qualitätsschwellenwert aus. Wenn der Qualitätswert unter dem Schwellenwert liegt, beginnt die LED zu blinken und das Qualitätsbit in den Prozessdaten wird auf 1 gesetzt. |
| Hysteresis     | 69    | 1         | UIntegerT, 4      | RW      | 0 ... 99         | 4       | SSC.1 Hysteresebreite<br>Passt die Hysteresebreite prozentual zum Schaltpunktabstand an   |
|                |       | 11        | UIntegerT, 4      | RW      | 0 ... 99         | 4       | SSC.2 Hysteresebreite<br>Passt die Hysteresebreite prozentual zum Schaltpunktabstand an   |
| Unit Selection | 74    | 2         | UIntegerT, 2      | RW      | 1054, 1058, 1059 | 1054    | Auswahl der Zeiteinheit<br>1054: Sekunden<br>1058: Minuten<br>1059: Stunden   |

| Parameter                               | Index | Sub-index | Datentyp, Oktette | Zugriff | Wertebereich        | Default | Erklärung   |
|---|-------|-----------|-------------------|---------|---------------------|---------|---|
| Pin 4 /<br>Pin 2 /<br>Pin 5<br>Function | 78    | 1         | UIntegerT, 1      | RW      | 1                   | 1       | Ausgangskonfiguration für Schaltausgang 1 auf Pin4<br>1: Gegentakt  |
|   |       | 2         | UIntegerT, 2      | RW      | 100,<br>200,<br>400 | 100     | Auswahl des Schaltkanals für Pin4<br>100: SSC1<br>200: SSC2<br>400: SSC4  |
|   |       | 11        | UIntegerT, 1      | RW      | 1                   | 1       | Ausgangskonfiguration für Schaltausgang 2 auf Pin2 (Device ID 3078)<br>1: Gegentakt                                   |
|   |       | 12        | UIntegerT, 2      | RW      | 100,<br>200,<br>400 | 200     | Auswahl des Schaltkanals für Pin2 (Device ID 3078)<br>100: SSC1<br>200: SSC2<br>400: SSC4                             |
|   |       | 13        | UIntegerT, 2      | RW      | 0 ... 4             | 0       | Eingangskonfiguration für Pin5<br>0: Ohne Funktion<br>1: Teach-In<br>2: Trigger<br>3: Synchronisation<br>4: Multiplex |
| LED Settings                            | 79    | 2         | UIntegerT, 1      | RW      | 0, 1                | 1       | LED Grün, Deaktivierung hat keine Auswirkung auf andere Funktionen<br>0: Aus<br>1: Ein                                |
|   |       | 12        | UIntegerT, 1      | RW      | 0 ... 2             | 1       | LED Gelb, Deaktivierung hat keine Auswirkung auf andere Funktionen<br>0: Aus<br>1: Ein<br>2: Invertiert               |
|   |       | 22        | UIntegerT, 1      | RW      | 0 ... 2             | 1       | LED Rot, Deaktivierung hat keine Auswirkung auf andere Funktionen<br>0: Aus<br>1: Ein<br>2: Invertiert                |
|   |       | 32        | UIntegerT, 1      | RW      | 0, 1                | 1       | LED Blau, Deaktivierung hat keine Auswirkung auf andere Funktionen<br>0: Aus<br>1: Ein                                |
| Teach Button Lock Time                  | 80    | 1         | UIntegerT, 1      | RW      | 0 ... 120           | 5       | Dauer, ab wann die Teachtaste nach Einschalten oder der letzter Betätigung verriegelt wird.<br>0: nie<br>255: immer   |

| Parameter                  | Index | Sub-index | Datentyp, Oktette | Zugriff | Wertebereich     | Default | Erklärung  |
|----------------------------|-------|-----------|-------------------|---------|------------------|---------|--|
| Counter Source Settings    | 85    | 31        | UIntegerT, 1      | RW      | 2, 3             | 2       | Auswahl, welcher Zähler als SSC.4 Quelle gewählt werden soll.<br>2: SSC.1 Objektzähler<br>3: SSC.2 Objektzähler  |
|                            |       | 32        | UIntegerT, 1      | RW      | 0, 2             | 2       | Automatisches Zurücksetzen des Zählers wenn der Wert SSC.4 SP1 erreicht wurde (Index 16386 Subindex 1).<br>0: Deaktiviert<br>2: Aktiviert                      |
| Temperature Settings       | 96    | 1         | UIntegerT, 1      | RW      | 0, 1             | 0       | Auswahl, welche Temperaturquelle ausgewertet werden soll als Umgebungstemperatur.<br>0: Interne Gerätetemperatur<br>1: Externe Eingabe der Umgebungstemperatur |
|                            |       | 2         | Float32T, 4       | RW      | -40.05 ... 84.85 | 20      | Wirksam nur wenn "Externe Eingabe der Umgebungstemperatur " aktiv ist.<br>Eingabe wird für die Temperaturkompensation beim Messen verwendet.                   |
| On delay switching output  | 120   | 2         | UIntegerT, 4      | RW      | 0 ... 60000      | 0       | SSC.1 Einschaltverzögerung Schaltausgang in ms.  |
|                            |       | 12        | UIntegerT, 4      | RW      | 0 ... 60000      | 0       | SSC.2 Einschaltverzögerung Schaltausgang in ms.  |
|                            |       | 32        | UIntegerT, 4      | RW      | 0 ... 60000      | 0       | SSC.4 Einschaltverzögerung Schaltausgang in ms.  |
| Off delay switching output | 121   | 2         | UIntegerT, 4      | RW      | 0 ... 60000      | 0       | SSC.1 Ausschaltverzögerung Schaltausgang in ms.  |
|                            |       | 12        | UIntegerT, 4      | RW      | 0 ... 60000      | 0       | SSC.2 Ausschaltverzögerung Schaltausgang in ms.  |
|                            |       | 32        | UIntegerT, 4      | RW      | 0 ... 60000      | 0       | SSC.4 Ausschaltverzögerung Schaltausgang in ms.  |

| Parameter                | Index | Sub-index | Datentyp, Oktette | Zugriff | Wertebereich         | Default   | Erklärung  |
|--------------------------|-------|-----------|-------------------|---------|----------------------|-----------|--|
| Minimal Pulse Duration   | 122   | 2         | UIntegerT, 4      | RW      | 0 ... 60000          | 0         | Gibt die minimale Impulslänge in Millisekunden an für SSC.1  |
|                          |       | 3         | UIntegerT, 1      | RW      | 1 ... 3              | 1         | SSC.1 Modus<br>1: Beide Impulse: positive und negative Impulse werden verlängert<br>2: Positiver Impuls: Nur positive Impulse werden verlängert<br>3: Negativer Impuls: nur negative Impulse werden verlängert |
|                          |       | 12        | UIntegerT, 4      | RW      | 0 ... 60000          | 0         | Gibt die minimale Impulslänge in Millisekunden an für SSC.2  |
|                          |       | 13        | UIntegerT, 1      | RW      | 1 ... 3              | 1         | SSC.2 Modus<br>1: Beide Impulse: positive und negative Impulse werden verlängert<br>2: Positiver Impuls: Nur positive Impulse werden verlängert<br>3: Negativer Impuls: nur negative Impulse werden verlängert |
|                          |       | 32        | UIntegerT, 4      | RW      | 0 ... 60000          | 0         | Gibt die minimale Impulslänge in Millisekunden an für SSC.4  |
|                          |       | 33        | UIntegerT, 1      | RW      | 1 ... 3              | 1         | SSC.4 Modus<br>1: Beide Impulse: positive und negative Impulse werden verlängert<br>2: Positiver Impuls: Nur positive Impulse werden verlängert<br>3: Negativer Impuls: nur negative Impulse werden verlängert |
| Distance value averaging | 161   | 2         | UIntegerT, 2      | RW      | 8 ... 800            | 8         | Wählt die Länge des Distanz-Mittelwertfilters aus. Hat keinen Einfluss auf die Zykluszeit.   |
| Disruption Filter        | 164   | 2         | UIntegerT, 2      | RW      | 0 ... 10000          | 24        | Maximale Stördauer<br>Dauer (in Zeiteinheiten), bis ein Signal (wie im Parameter Distanz) am Ausgang sichtbar wird.  |
|                          |       | 3         | UIntegerT, 4      | RW      | 1000 ... 100000<br>0 | 5000<br>0 | Distanzabweichungen vom aktuellen Messwert, die ignoriert wird, wenn sie kürzer ist als die durch den Parameter eingestellte "Maximale Stördauer".   |
| Temperature internal     | 208   | 1         | Float32T, 4       | RO      |                      |           | Interne Gerätetemperatur   |
|                          |       | 2         | Float32T, 4       | RO      |                      |           | Niedrigste gemessene interne Gerätetemperatur (Rücksetzbar mit Index 1000)   |
|                          |       | 3         | Float32T, 4       | RO      |                      |           | Höchste gemessene interne Gerätetemperatur (Rücksetzbar mit Index 1000)  |
|                          |       | 4         | Float32T, 4       | RO      |                      |           | Niedrigste gemessene interne Gerätetemperatur (Nicht rücksetzbar)  |
|                          |       | 5         | Float32T, 4       | RO      |                      |           | Höchste gemessene interne Gerätetemperatur (Nicht rücksetzbar)   |

| Parameter            | Index | Sub-index | Datentyp, Oktette | Zugriff | Wertebereich               | Default | Erklärung  |
|----------------------|-------|-----------|-------------------|---------|----------------------------|---------|--|
| Power Supply Voltage | 210   | 1         | Float32T, 4       | RO      |                            |         | Aktuelle Versorgungsspannung   |
|                      |       | 2         | Float32T, 4       | RO      |                            |         | Niedrigste gemessene Versorgungsspannung (Rücksetzbar mit Index 1000)  |
|                      |       | 3         | Float32T, 4       | RO      |                            |         | Höchste gemessene Versorgungsspannung (Rücksetzbar mit Index 1000)   |
|                      |       | 4         | Float32T, 4       | RO      |                            |         | Niedrigste gemessene Versorgungsspannung (Nicht rücksetzbar)   |
|                      |       | 5         | Float32T, 4       | RO      |                            |         | Höchste gemessene Versorgungsspannung (Nicht rücksetzbar)  |
| Operation Time       | 211   | 1         | UIntegerT, 4      | RO      |                            |         | Betriebszeit seit Hochlauf   |
|                      |       | 2         | UIntegerT, 4      | RO      |                            |         | Betriebszeit (Rücksetzbar mit Index 1000)  |
|                      |       | 3         | UIntegerT, 4      | RO      |                            |         | Gesamtbetriebszeit (Nicht rücksetzbar)   |
| Boot counter         | 224   | 2         | UIntegerT, 4      | RO      |                            |         | Gesamtzahl der Bootzyklen über die gesamte Lebensdauer   |
| Switch counter       | 225   | 2         | UIntegerT, 4      | RO      |                            |         | Objektzähler für Schaltkanal SSC.1 (Rücksetzbar mit Index 1000)  |
|                      |       | 12        | UIntegerT, 4      | RO      |                            |         | Objektzähler für Schaltkanal SSC.2 (Rücksetzbar mit Index 1000)  |
|                      |       | 32        | UIntegerT, 4      | RO      |                            |         | Objektzähler für Schaltkanal SSC.4 (Rücksetzbar mit Index 1000)  |
| Sonic cone settings  | 232   | 1         | UIntegerT, 2      | RW      | 0 ... 2                    | 1       | Einstellung der Breite der Schallkeule<br>0: Schmal<br>1: Mittel<br>2: Breit   |
| Reset Commands       | 1000  |           | UIntegerT, 4      | WO      | 1, 2, 4, 5, 12, 13, 15, 16 |         | Rücksetzbefehle diverser Zähler und Statistiken:<br>1: Zurücksetzen aller rücksetzbaren Zähler- und Statistikdaten<br>2: Interner Temperatur-Reset<br>4: Versorgungsspannung-Reset<br>5: Betriebszeit-Reset<br>12: SSC.1 Objektzähler zurücksetzen<br>13: SSC.2 Objektzähler zurücksetzen<br>15: SSC.4 Objektzähler zurücksetzen<br>16: Distanz aus Histogramm-Reset |
| SSC.4 Param          | 16386 | 1         | IntegerT, 4       | RW      | 0 ... 214748 3639          | 20      | Legen Sie die Anzahl des Objektzählers fest, bei denen der SSC auf aktiv (oder inaktiv, wenn invertiert) gesetzt wird.   |
|                      |       | 2         | IntegerT, 4       | RW      | 0 ... 214748 3639          | 0       | Legen Sie die Anzahl des Objektzählers fest, bei denen der SSC auf inaktiv (oder aktiv, wenn invertiert) gesetzt wird. Nur aktiv, wenn SSC auf Fenstermodus eingestellt ist.   |

| Parameter    | Index | Sub-index | Datentyp, Oktette | Zugriff | Wertebereich | Default | Erklärung  |
|--------------|-------|-----------|-------------------|---------|--------------|---------|--|
| SSC.4 Config | 16387 | 1         | UIntegerT, 1      | RW      | 0, 1         | 0       | Logik:<br>0: NO<br>1: NC   |
|              |       | 2         | UIntegerT, 1      | RW      | 0 ... 2      | 0       | Betriebsmodus:<br>0: Deaktiviert<br>1: Schaltpunkt Modus<br>2: Fenster Modus |