



IO-Link Device Description (IO-Link Schnittstellenbeschreibung) Buehler-NV-73-LTD-1D1S-20230426-IODD1.1-DE



IO-LINK DEVICE DESCRIPTION (IO-LINK SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG)

Vendor information (Herstellerinformationen)

VendorID (Hersteller ID): 795 / 0x03 0x1B
 Vendor name (Herstellername): Bühler Technologies GmbH
 Vendor text (Herstellertext): www.buehler-technologies.com
 Vendor URL (Hersteller URL): http://www.buehler-technologies.com


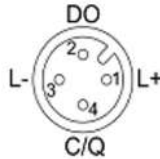

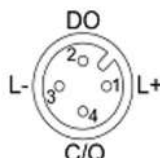
IO-Link Features

IODD Version: V1.1
 IODD Create date (IODD Erstelldatum): 26-04-2023
 IO-Link Revision: V1.1
 Bitrate: COM3
 Minimum cycle time (Minimale Zykluszeit): 10000us
 SIO Mode (SIO Modus): Yes (Ja)
 Block paramter (Blockparametrierung): Yes (Ja)
 Data storage (Datenhaltung): Yes (Ja)
 Profile: No (Nein)

Device information (Geräteinformationen)

Device ID (Gerät ID): 2180352 / 0x45 0x21 0x00
 Process data in length (Eingangsprozessdatenlänge): 48 bits
 Process data out length (Ausgangsprozessdatenlänge):

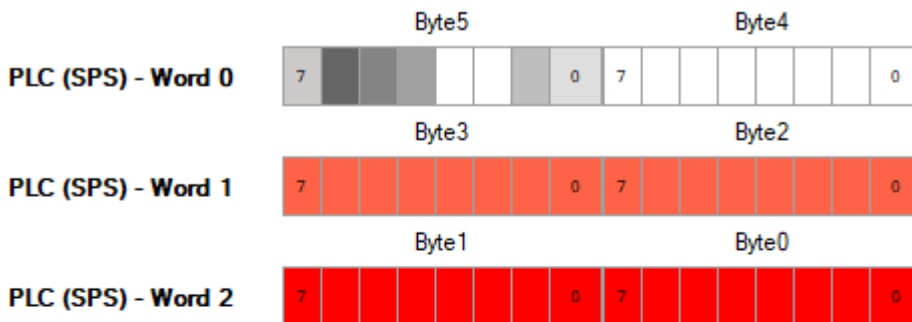
Device variants (Gerätevariante)

| Product ID (Produkt ID) | Description (Beschreibung) | Symbol | Connector (Verbindungsstecker) |
|----------------------------|---|--|---|
| NV 73-LTD-MS-1D1S | Level and temperature sensor (Füllstand- und Temperatursensor) |  |  |
| NV 73-LTD-VA-1D1S | Level and temperature sensor (Füllstand- und Temperatursensor) |  |  |

Process data in (Eingangsprozessdaten)

| Name | Description (Beschreibung) | Data type (Datentyp) | Bit length (Bitlänge) | Gradient (Steigung) | Bit offset (Bitversatz) |
|---|--|----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|
| Temperature (Temperatur) | Current temperature (Aktuelle Temperatur) | IntegerT | 16 | 0,1 | 0 |
| Level (Niveau) | Current level (Aktuelles Niveau) | IntegerT | 16 | 0,1 | 16 |
| Switching output 1 (Schaltausgang 1) | Status of switching output 1 (Status des Schaltausgangs 1) | BooleanT | 1 | | 40 |
| Switching output 2 (Schaltausgang 2) | Status of switching output 2 (Status des Schaltausgangs 2) | BooleanT | 1 | | 41 |
| PT100 error: short circuit (PT100 defekt: Kurzschluss) | Status of temperature measurement error, cause defective PT100(short circuit) (Status des Temperaturmessfehlers, Ursache PT100 defekt(Kurzschluss)) | BooleanT | 1 | | 44 |
| PT100 error: broken wire (PT100 defekt: Kabelbruch) | Status of temperature measurement error, cause defective PT100 (broken wire) (Status des Temperaturmessfehlers, Ursache PT100 defekt(Kabelbruch)) | BooleanT | 1 | | 45 |
| Reed chain error: short circuit (Reedkette defekt: Kurzschluss) | Status of level measurement error, cause reed contact defective (short circuit) (Status des Füllstandmessfehlers, Ursache Reedkette defekt(Kurzschluss)) | BooleanT | 1 | | 46 |
| Reed chain error: broken wire (Reedkette defekt: Kabelbruch) | Status of level measurement error, cause reed contact defective (broken wire) (Status des Füllstandmessfehlers, Ursache Reedkette defekt(Zuleitung offen)) | BooleanT | 1 | | 47 |

PLC input data mapping / Mapping der SPS-Eingangsdaten



| |
|---|
| Temperature (Temperatur) |
| Level (Niveau) |
| Switching output 1 (Schaltausgang 1) |
| Switching output 2 (Schaltausgang 2) |
| PT100 error: short circuit (PT100 defekt: Kurzschluss) |
| PT100 error: broken wire (PT100 defekt: Kabelbruch) |
| Reed chain error: short circuit (Reedkette defekt: Kurzschluss) |
| Reed chain error: broken wire (Reedkette defekt: Kabelbruch) |

Events (Ereignisse)

| Name | Code | Type (Typ) | Description (Beschreibung) |
|--|---------------|------------|--|
| PT100(RTD) error (short circuit) (PT100 defekt (Kurzschluss)) | 6202 / 0x183A | Error | Temperature measurement error, cause defective PT100(short circuit) (Temperaturmessfehler, Ursache PT100 defekt (Kurzschluss)) |
| PT100(RTD) error (broken wire) (PT100 defekt (Kabelbruch)) | 6203 / 0x183B | Error | Temperature measurement error, cause defective PT100(broken wire) (Temperaturmessfehler, Ursache PT100 defekt (Kabelbruch)) |
| Reed chain error (short circuit) (Reedkette defekt (Kurzschluss)) | 6204 / 0x183C | Error | Level measurement error, cause reed contact defective (short circuit) (Füllstandmessfehler, Ursache Reedkette defekt (Kurzschluss)) |
| Reed chain error (broken wire) (Reedkette defekt (Kabelbruch)) | 6205 / 0x183D | Error | Level measurement error, cause reed contact defective (broken wire) (Füllstandmessfehler, Ursache Reedkette defekt (Zuleitung offen)) |

Errors (Fehler)

| Name | Description (Beschreibung) | Code | Additional code (Zusatzcode) |
|---|--|------|------------------------------|
| Device application error - no details (Geräteanwendungsfehler) | the requested service has been refused by the Device application and no detailed information of the incident is available (Der angeforderte Dienst wurde vom Gerät verweigert und es sind keine detaillierten Informationen zu dem Vorfall verfügbar) | 128 | 0 |
| Index not available (Index nicht verfügbar) | read or write access occurs to a not existing Index (Zugriff auf einen nicht vorhandenen Index) | 128 | 17 |
| Subindex not available (Subindex nicht verfügbar) | a read or write access occurs to a not existing Subindex (Zugriff auf einen nicht vorhandenen Subindex) | 128 | 18 |
| Access denied (Zugriff verweigert) | a write service tries to access a read-only parameter (Schreibzugriff auf einen schreibgeschützten Parameter) | 128 | 35 |
| Parameter value out of range (Parameterwert außerhalb des gültigen Bereichs) | a write service to a parameter outside its permitted range of values (Schreibwert außerhalb des zulässigen Wertebereichs) | 128 | 48 |
| Parameter value above limit (Parameterwert über dem Grenzwert) | write service to a parameter above its specified value range (Geschriebener Wert liegt über dem zulässigen Wertebereich) | 128 | 49 |
| Parameter value below limit (Parameterwert unter dem Grenzwert) | a write service to a parameter below its specified value range (Geschriebener Wert liegt unterhalb des zulässigen Wertebereichs) | 128 | 50 |
| Parameter length overrun (Parameterlängenüberschreitung) | the content of a write service to a parameter is greater than the parameter specified length (Geschriebene Parameterlänge ist größer als die vom Parameter angegebene Länge) | 128 | 51 |
| Parameter length underrun (Parameterlängenunterschreitung) | the content of a write service to a parameter is less than the parameter specified length (Geschriebene Parameterlänge ist kleiner als die vom Parameter angegebene Länge) | 128 | 52 |
| Invalid parameter set (Ungültiger Parametersatz) | values sent via single parameter transfer are not consistent with other actual parameter settings (Geschriebene Werte stimmen nicht mit anderen aktuellen Parametereinstellungen überein) | 128 | 64 |
| Inconsistent parameter set (Inkonsistenter Parametersatz) | the plausibility check shows inconsistencies (Die Plausibilitätsprüfung zeigt Inkonsistenzen des Parametersatzes) | 128 | 65 |

Parameter

| Name | Description (Beschreibung) | Index | Sub-index | Access (Zugriff) | Data type (Datentyp) | Length (Länge) | Bit offset (Bitversatz) | Factory setting (Werkseinstellung) | Value (Wert) | Min. | Max. | Gradient (Steigung) | Unit (Einheit) |
|---|--|-------|-----------|------------------|----------------------|----------------|-------------------------|------------------------------------|--|--------|-------|---------------------|----------------|
| System Command (Standardkommando) | | 2 | | ro | UIntegerT | 1 octet | | | - 130 : Restore factory settings (Werkseinstellungen Wiederherstellen) - 160 : Erase journal (Logbuch löschen) - 161 : Erase min/max level (Min/Max- Niveau löschen) - 162 : Erase min/max temperature (Min/Max- Temperatur löschen) | | | | |
| Device Access Locks (Gerätezugriffssperren) | | 12 | | rw | RecordT | 2 octet | | | | | | | |
| - Parameter write access (Parameter Schreibzugriff) | | | 1 | | | | | false | | | | | |
| - Data Storage (Datenhaltung) | | | 2 | | | | | false | | | | | |
| Set point 1 (Schaltpunkt 1) | Upper switching limit for switching output 1. It must be greater than its reset point. (Obere Schaltgrenze des Schaltausgangs 1. Er muss größer als sein Rückschaltpunkt sein.) | 64 | | rw | IntegerT | 16 bits | | | | -32768 | 32767 | 0,1 | |
| Reset point 1 (Rückschaltpunkt 1) | Lower switching limit for switching output 1. It must be smaller than its set point. (Untere Schaltgrenze des Schaltausgangs 1. Er muss kleiner als sein Schaltpunkt sein.) | 65 | | rw | IntegerT | 16 bits | | | | -32768 | 32767 | 0,1 | |
| Set point 2 (Schaltpunkt 2) | Upper switching limit for switching output 2. It must be greater than its reset point. (Obere Schaltgrenze des Schaltausgangs 2. Er muss größer als sein Rückschaltpunkt sein.) | 66 | | rw | IntegerT | 16 bits | | | | -32768 | 32767 | 0,1 | |
| Reset point 2 (Rückschaltpunkt 2) | Lower switching limit for switching output 2. It must be smaller than its set point. (Untere Schaltgrenze des Schaltausgangs 2. Er muss kleiner als sein Schaltpunkt sein.) | 67 | | rw | IntegerT | 16 bits | | | | -32768 | 32767 | 0,1 | |
| Delay set point 1 (Verzögerung Schaltpunkt 1) | Switch-on delay time for switching output 1 (Einschaltverzögerung des Schaltausgangs 1) | 76 | | rw | UIntegerT | 8 bits | | | | 0 | 100 | | s |
| Delay reset point 1 (Verzögerung Rückschaltpunkt 1) | Switch-back delay time for switching output 1 (Rückschaltverzögerung des Schaltausgangs 1) | 77 | | rw | UIntegerT | 8 bits | | | | 0 | 100 | | s |
| Delay set point 2 (Verzögerung Schaltpunkt 2) | Switch-on delay time for switching output 2 (Einschaltverzögerung des Schaltausgangs 2) | 78 | | rw | UIntegerT | 8 bits | | | | 0 | 100 | | s |
| Delay reset point 2 (Verzögerung Rückschaltpunkt 2) | Switch-back delay time for switching output 2 (Rückschaltverzögerung des Schaltausgangs 2) | 79 | | rw | UIntegerT | 8 bits | | | | 0 | 100 | | s |
| Characteristic switching output 1 (Schaltcharakteristik des Schaltausgangs 1) | Configuration of the switching characteristic for switching output 1 (Festlegung der Schaltcharakteristik für den Schaltausgang 1) | 94 | | rw | UIntegerT | 8 bits | | | - 3 : Window normally closed (Fensterfunktion als Öffner) - 2 : Window normally open (Fensterfunktion als Schließer) - 1 : Hysteresis normally closed (Hystereseffunktion als Öffner) - 0 : Hysteresis normally open (Hystereseffunktion als Schließer) | | | | |
| Characteristic switching output 2 (Schaltcharakteristik des Schaltausgangs 2) | Configuration of the switching characteristic for switching output 2 (Festlegung der Schaltcharakteristik für den Schaltausgang 2) | 95 | | rw | UIntegerT | 8 bits | | | - 3 : Window normally closed (Fensterfunktion als Öffner) - 2 : Window normally open (Fensterfunktion als Schließer) - 1 : Hysteresis normally closed (Hystereseffunktion als Öffner) - 0 : Hysteresis normally open (Hystereseffunktion als Schließer) | | | | |
| Test switching output 1 (Testen des Schaltausgangs 1) | Test switching output 1 (Testmöglichkeit für den Schaltausgang 1) | 100 | | rw | UIntegerT | 8 bits | | | - 2 : Off (Ausschalten) - 1 : On (Einschalten) - 0 : Normal operation (Normalbetrieb) | | | | |
| Test switching output 2 (Testen des Schaltausgangs 2) | Test switching output 2 (Testmöglichkeit für den Schaltausgang 2) | 101 | | rw | UIntegerT | 8 bits | | | - 2 : Off (Ausschalten) - 1 : On (Einschalten) - 0 : Normal operation (Normalbetrieb) | | | | |
| Maximum level (Maximales Niveau) | Upper limit of the level measuring range (Obere Grenze des Füllstandmessbereichs) | 120 | | rw | IntegerT | 16 bits | | | | -32768 | 32767 | 0,1 | |
| Minimum level (Minimales Niveau) | Lower limit of the level measuring range (Untere Grenze des Füllstandmessbereichs) | 121 | | rw | IntegerT | 16 bits | | | | -32768 | 32767 | 0,1 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|----|-----------|----------|-----|--|--|---|-----|-----|---|
| Unit temperature (Einheit Temperatur) | Set temperature unit (Festlegung der Temperatureinheit) | 141 | rw | UIntegerT | 8 bits | 0 | - 1 : Degree Fahrenheit (Grad Fahrenheit) - 0 : Degree Celcius (Grad Celcius) | | | | | |
| Unit level (Einheit Niveau) | Set level unit (Festlegung der Füllstand Einheit) | 140 | rw | UIntegerT | 8 bits | 0 | - 1 : Centimeter (Zentimeter) - 0 : Percent (Prozent) | | | | | |
| Reassign switching output 1 (Neuzuordnung des Schaltausgangs 1) | Assign switching output 1 either for level or temperature or error (Neuzuordnung des Schaltausgangs 1 entweder als Temperatur oder als Füllstand oder als Fehlerindikator) | 151 | rw | UIntegerT | 8 bits | 0 | - 0 : Level (Niveau) - 1 : Temperature (Temperatur) - 2 : Error (Fehler) | | | | | |
| Reassign switching output 2 (Neuzuordnung des Schaltausgangs 2) | Assign switching output 2 either for level or temperature or error (Neuzuordnung des Schaltausgangs 2 entweder als Temperatur oder als Füllstand oder als Fehlerindikator) | 152 | rw | UIntegerT | 8 bits | 1 | - 0 : Level (Niveau) - 1 : Temperature (Temperatur) - 2 : Error (Fehler) | | | | | |
| Journal (Logbuch) | View logbook. It stored the last 6 events for the switching output. (Logbuch. Die letzten 6 Ereignisse des protokollierten Schaltausgangs werden gespeichert.) | 168 | ro | RecordT | 192 bits | | | | | | | |
| - Entry 1 (Ereignis 1) | | 1 | | IntegerT | 32 bits | 160 | | | | | 0,1 | h |
| - Entry 2 (Ereignis 2) | | 2 | | IntegerT | 32 bits | 128 | | | | | 0,1 | h |
| - Entry 3 (Ereignis 3) | | 3 | | IntegerT | 32 bits | 96 | | | | | 0,1 | h |
| - Entry 4 (Ereignis 4) | | 4 | | IntegerT | 32 bits | 64 | | | | | 0,1 | h |
| - Entry 5 (Ereignis 5) | | 5 | | IntegerT | 32 bits | 32 | | | | | 0,1 | h |
| - Entry 6 (Ereignis 6) | | 6 | | IntegerT | 32 bits | 0 | | | | | 0,1 | h |
| Set log alarm (Zu protokollierenden Schaltausgang) | Use to select the switching output to be logged. Only one switching output can be logged. (Zu protokollierenden Schaltausgang festlegen. Es kann nur ein Schaltausgang protokolliert werden.) | 169 | rw | UIntegerT | 8 bits | 0 | - 1 : Switching output 2 (Schaltausgang 2) - 0 : Switching output 1 (Schaltausgang 1) | | | | | |
| Maximum temperature (maximale Temperatur) | Journal entry for the maximum temperature. The maximum temperature and its occurred time will be saved. (Journaleintrag für maximale Temperatur. Die maximale Temperatur und ihre aufgetretene Zeit werden gespeichert.) | 172 | ro | RecordT | 48 bits | | | | | | | |
| - Time (Zeit) | | 1 | | IntegerT | 32 bits | 0 | | | | | 0,1 | h |
| - Value (Wert) | | 2 | | IntegerT | 16 bits | 32 | | | | | 0,1 | |
| Minimum temperature (minimale Temperatur) | Journal entry for the minimum temperature. The maximum temperature and its occurred time will be saved. (Journaleintrag für minimale Temperatur. Die minimale Temperatur und ihre aufgetretene Zeit werden gespeichert.) | 173 | ro | RecordT | 48 bits | | | | | | | |
| - Time (Zeit) | | 1 | | IntegerT | 32 bits | 0 | | | | | 0,1 | h |
| - Value (Wert) | | 2 | | IntegerT | 16 bits | 32 | | | | | 0,1 | |
| Maximum level (maximales Niveau) | Journal entry for the maximum level. The maximum level and its occurred time will be saved. (Journaleintrag für maximales Niveau. Das maximale Niveau und seine aufgetretene Zeit werden gespeichert.) | 170 | ro | RecordT | 48 bits | | | | | | | |
| - Time (Zeit) | | 1 | | IntegerT | 32 bits | 0 | | | | | 0,1 | h |
| - Value (Wert) | | 2 | | IntegerT | 16 bits | 32 | | | | | 0,1 | |
| Minimum level (minimales Niveau) | Journal entry for the minimum level. The maximum level and its occurred time will be saved. (Journaleintrag für minimales Niveau. Das minimale Niveau und seine aufgetretene Zeit werden gespeichert.) | 171 | ro | RecordT | 48 bits | | | | | | | |
| - Time (Zeit) | | 1 | | IntegerT | 32 bits | 0 | | | | | 0,1 | h |
| - Value (Wert) | | 2 | | IntegerT | 16 bits | 32 | | | | | 0,1 | |
| Delay time log alarm temperature (Verzögerung zur Min/Max- Speicherung der Temperatur) | A delay time for saving the minimum and maximum liquid temperature (Verzögerungszeit zur Speicherung der minimalen und der maximalen Temperatur) | 192 | rw | UIntegerT | 8 bits | 0 | | | 0 | 100 | | s |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|----|-----------|---------|---|--|--|---|-----|-----|---|
| Delay time log alarm level (Verzögerung zur Min/Max- Speicherung des Niveaus) | A delay time for saving the minimum and maximum liquid level (Verzögerungszeit zur Speicherung des minimalen und des maximalen Niveaus) | 191 | rw | UIntegerT | 8 bits | 0 | | | 0 | 100 | | s |
| Reed chain length (Reedkette Länge) | Reed chain length (Reedkette Länge) | 208 | ro | UIntegerT | 16 bits | | | | | | | |
| Operating hours (Betriebsstunden) | Operating hours (Betriebsstunden) | 209 | ro | IntegerT | 32 bits | | | | | | 0,1 | h |

