



# YasXzero



Lieferumfang / scope of delivery No.100149

1X Koffer	MEB Koffer YasXzero CAS	No. 100157
1X USB Adapter	MEB YasXZero_USB	No. 100161
1X Nullmodem Kabel	MEB Red 0-Modem YasXzero CAB	No. 100158
1X Messadapter enthält/including	MEB Adapter YasXzero ADA MEB Spitze YasXzero PT	No. 100151 No. 100156
1X Netzteil	MEB Netzteil YasXzero POW	No. 100155
1X Sensor	MEB Sensor YasXzero LVDT V2	No.100150
1X Messverstärker	MEB Verstärker YasXzero V1.2	No.100153



0

## Sensorik für die Motoman® Nullstellungsfunktion NX100, FS100, DX100, DX200, YRC1000

# Inhalt

DEUTSCH .....	3
2. Funktionsbeschreibung.....	3
3. Technische Daten:.....	3
3.1 Gehäuse .....	3
3.2 Anschlüsse .....	3
3.3 Zukunft.....	3
4. Technische Zusatzinformationen .....	3
4.1 Vorbeugend.....	3
4.2 Akku.....	3
4.3 Autarke Akkulaufzeit .....	3
5. Praktische Informationen.....	4
5.1 Richtige Kabelverbindung .....	4
5.2 seriell Adapter NX100 No. 100154.....	4
5.3 USB Adapter DX100, DX200, YRC1000 179478.....	4
6. Tipps zur Fehlerbehebung .....	5
7. Anhang:.....	6
ENGLISH.....	7
12. Description .....	7
13. Technical data:.....	7
13.1 Case .....	7
13.2 Connection.....	7
13.3 Future .....	7
14. Additional technical information .....	7
14.1 Preventive .....	7
14.2 Battery pack .....	7
14.3 Self-sufficient battery life .....	7
15. Practical information .....	8
15.1 Right connection .....	8
15.2 seriell Adapter NX100 No. 100154.....	8
15.3 USB Adapter DX100, DX200, YRC1000 179478.....	8
16. Troubleshooting.....	9
17. Appendix:.....	10
20. Yaskawa Alarm and Error List: .....	11

## DEUTSCH

### 2. Funktionsbeschreibung

Mit Hilfe des LVDT Sensors wird die genaue Nullstellung der Achse gemessen. Dies geschieht bei Robotern mit angebauter Zeroing Mechanik ab Werk. Dieser Wert dient dann als Reverenz bei einem Verlust der Absolutdaten. Roboter spezifische Anleitungen können von Yaskawa erhalten werden.

### 3. Technische Daten:

#### 3.1 Gehäuse

##### Zeroing Unit

Aluminium Gehäuse 120mm x 103mm x 32 mm

Schwarz eloxierte und laserbeschriftete Front – Rückblenden

#### 3.2 Anschlüsse

##### Zeroing Unit

Frontseite 5-polige M12 Buchse zum Anschluss des Sensors.



Rückseite serieller Anschluss zur Kommunikation mit dem Roboter, Spannungsversorgung DC 6V 1A.



#### 3.3 Zukunft

Das System Programm ist updatebar durch Bootloader über serielle Schnittstelle, um zukünftige Optionen zu ermöglichen. Zur sicheren Identifizierung wird eine individuelle elektronische unveränderbare Seriennummer generiert.

### 4. Technische Zusatzinformationen

#### 4.1 Vorbeugend

Um sicher zu stellen, dass die Kalibrierdaten vorher in Ordnung waren, sollte mit dem Sensor bei einem neuen Roboter vorab eine Kalibrierung durchgeführt werden. Die Werte sollten annähernd gleich sein.

#### 4.2 Akku

Die Unit sollte vor Beginn der Kalibrierung voll aufgeladen sein.

Die komplette Ladezeit beträgt ca. 2 Stunden. Während dieser Zeit zeigt die grüne LED CHG den Ladevorgang an. Wenn der Ladevorgang beendet ist, oder wenn kein Netzteil angesteckt ist, ist diese LED aus.

**Bei Nichtbenutzung muss das Gerät alle 6 Monate geladen werden, um einer Tiefentladung sowie Zerstörung der Batterie vorzubeugen.**

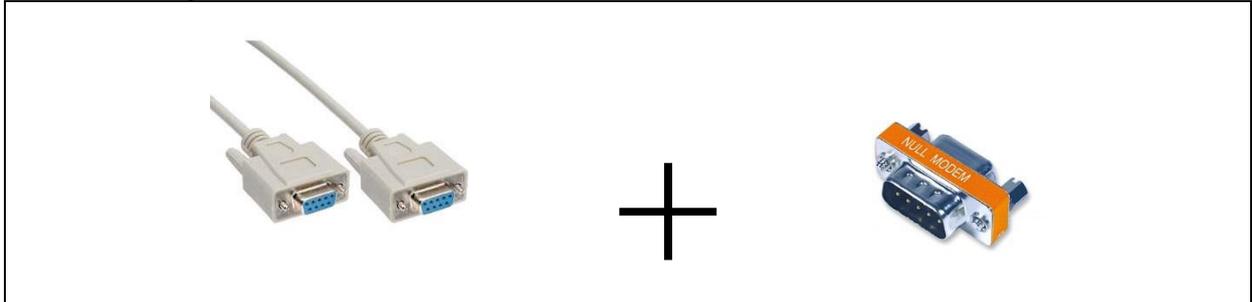
#### 4.3 Autarke Akkulaufzeit

Die effektive autarke Laufzeit ohne Netzteil beträgt ca. 30 min. Darum sollte die Unit immer nur zur Messung eingeschaltet werden und anschließend bis zum Anfang der nächsten Messung wieder aus

## 5. Praktische Informationen

### 5.1 Richtige Kabelverbindung

Weißes Kabel **mit** orangenem Nullmodem Adapter (alte Version) oder rotes Kabel No. 100158 **ohne** orangenem Nullmodem, Adapter niemals mischen.



Oder



### 5.2 seriell Adapter NX100 No. 100154

Beim NX100 geschieht die Kommunikation über einen CF-Seriell Adapter, der in die Seite der Teachbox gesteckt wird.



### 5.3 USB Adapter DX100, DX200, YRC1000 No. 100161

Über den USB Adapter, der hinten in die Teachbox gesteckt wird, kommuniziert die Sensorunit mit der Robotersteuerung.



## 6. Tipps zur Fehlerbehebung

There is little depth of the hole or it is large. Investigate the hole. ErrorCode:55550004	Loch ist zu klein oder zu groß. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensor Befestigung überprüfen</li> <li>- Bewegung des Sensors anhand der LED ( Range überprüfen. LED muss am Anfang und Ende Leuchten und in der Mitte des Bereiches.</li> <li>- Sensorspitze überprüfen</li> </ul>
Loop Error 55550005, 55550006, 55550008, 55550009, 55550010 (1013) RS-232C Communication Error 55550017, 55550018, 55550019, 55550020	Kommunikationsfehler <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beim DX100 und neuerer Steuerung nur mit USB Adapter benutzen</li> <li>- Kabelverbindung und Konfiguration der Adapter überprüfen</li> <li>- Errorbit (Lifebit) der Unit muss blinken</li> </ul>

## **7. Anhang:**

### **Vorsichtsmaßnahmen:**

#### **Aufstellungsort:**

Vermeiden Sie das Aufstellen des Geräts an Orten, an denen:

- es direkter Sonnenstrahlung ausgesetzt ist.
- Hohe Feuchtigkeit oder Extrem Temperaturen auftreten können.
- Staub oder Schmutz in größeren Mengen vorhanden sind.
- In der Nähe eines Magnetfeldes.

#### **Stromversorgung:**

Das Gerät darf immer nur mit der vorgegebenen Spannung von 24V betrieben werden.

#### **Störeinflüsse auf Elektrogeräte:**

Dieser kann bei in der Nähe aufgestellten Rundfunkempfängern oder Fernsehgeräten

Empfangsstörungen hervorrufen. Betreiben Sie solche Geräte nur in einem geeigneten Abstand von diesem Erzeugnis.

#### **Bedienung:**

Vermeiden Sie bei der Bedienung von Schaltern und Steckverbindungen unangemessenen Kraftaufwand.

#### **Reinigung:**

Bei auftretender Verschmutzung können Sie das Gehäuse mit einem trockenen, sauberen Tuch abwischen. Verwenden Sie keinerlei Flüssigreiniger wie beispielsweise Reinigungsbenzin, Verdünnungs- oder Spülmittel. Verwenden Sie niemals brennbare Reiniger.

#### **Bedienungsanleitung:**

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung gut auf, falls Sie sie später noch einmal benötigen.

#### **Flüssigkeiten und Fremdkörper:**

Stellen Sie niemals Behältnisse mit Flüssigkeiten in der Nähe des Geräts auf. Wenn Flüssigkeit in das Gerät gelangt, können Beschädigung des Geräts, Feuer oder ein elektrischer Schlag die Folge sein. Beachten Sie, dass keinerlei Fremdkörper in das Gerät gelangen.

## ENGLISH

### 12. Description

The precise zero position of the axis is measured with the aid of the LVDT sensor. This is done at the factory for robots with a built-in zeroing mechanism. This value then serves as a reference in the event of a loss of the absolute data. Robottype dependent procedures can be obtained from Yaskawa.

### 13. Technical data:

#### 13.1 Case

Aluminium Box 120mm x 103mm x 32 mm  
Black anodized and laser - printed front - back

#### 13.2 Connection

Frontside: 5-pol M12 Female for the sensor Unit



Backside: serial for communication to robot controller, Power connector DC 6V1A.



#### 13.3 Future

The system program is updatable by bootloader via serial interface to allow future options. For secure identification, an individual electronic unchangeable serial number is generated.

### 14. Additional technical information

#### 14.1 Preventive

To ensure that the calibration data were correct beforehand, the sensor should be calibrated beforehand on a new robot. The values should be approximately equal.

#### 14.2 Battery pack

The unit should be fully charged before starting the calibration.

The complete charging time is approx. 2 hours. During this time, the green CHG LED indicates the charging process. When the charging process is finished or when no power supply unit is connected, this LED is off.

**When not in use, the device must be charged every 6 months in order to prevent deep discharge and destruction of the battery.**

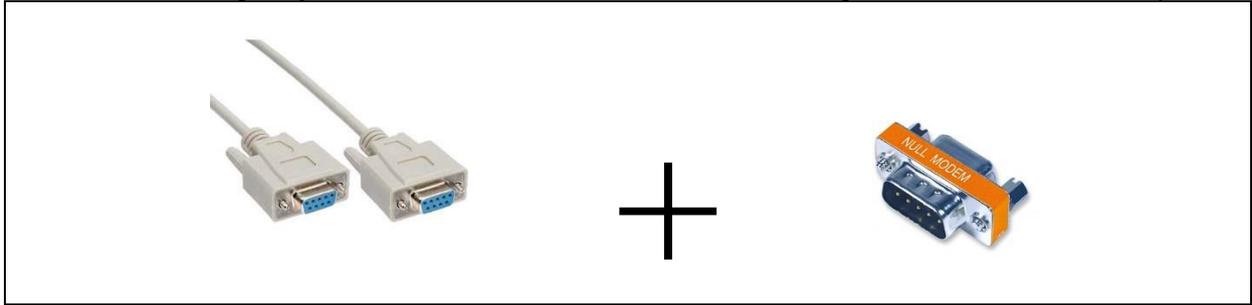
#### 14.3 Self-sufficient battery life

The effective autonomous running time without power supply is approx. 30 minutes. That is why the unit should only be switched on for measurement and then switched off again until the beginning of the next measurement.

## 15. Practical information

### 15.1 Right connection

White cable **with** orange adapter (old version) or red cable No. 100158 **without** orange null modem. **Never mix the systems.**



or



### 15.2 seriell Adapter NX100 No. 100154

For NX100, communication works only via a CF-serial adapter, which is plugged into the side CF card slot of the teach pendant.



### 15.3 USB Adapter DX100, DX200, YRC1000 No. 100161

The sensor unit communicates with the robot controller via the USB adapter that is plugged into the USB Port which is in the backside of the teach pendant.



## 16. Troubleshooting

There is little depth of the hole or it is large. Investigate the hole. ErrorCode:55550004	Hole is too small or to large. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Check Sensor Attachement</li> <li>- Movement of the sensor by means of the LED (Range check.) LED must light at the beginning and end and in the middle of the range.</li> <li>- Check the sensor tip</li> </ul>
Loop Error 55550005, 55550006, 55550008, 55550009, 55550010 (1013) RS-232C Communication Error 55550017, 55550018, 55550019, 55550020	Communication Error <ul style="list-style-type: none"> <li>- For the DX100 and later controller use only with USB adapter</li> <li>- Check the cable connection and configuration of the adapters</li> <li>- Errorbit (lifebit) of the unit must be flashing</li> </ul>

## 17. Appendix:

### Precautions

#### Location

Using the unit in the following locations can result in a malfunction:

- In direct sunlight
- Locations of extreme temperature or humidity
- Excessively dusty or dirty locations
- Close to magnetic fields

### Power supply:

Be sure to turn the power switch to OFF when the unit is not in use. Remove the battery in order to prevent it from leaking when the unit is not in use for extended periods.

### Handling:

To avoid breakage, do not apply excessive force to the switches or controls.

### Care:

If the exterior becomes dirty, wipe it with a clean, dry cloth. Do not use liquid cleaners such as benzene or thinner, or dish liquid or any other flammable polishes.

### Operating manual:

Keep the operating instructions well if you need them later once again.

### Keeping foreign matter out of your equipment:

Never set any container with liquid in next to this equipment. If liquid gets into the equipment, it could cause a breakdown, fire, or electrical shock. Be careful not to let metal objects get into the equipment

## 20. Yaskawa Alarm and Error List:

Message	Contents	Operation
There is little depth of the hole or it is large. Investigate the Hole. Error Code:55550004	Error in the data on the hole depth caught by the sensor	Check if dust or spatter is present on the hole. Check for damage or cracks on the sensor exterior, or deformation of the sensor end. Perform the zeroing operation again upon confirming the procedures.
Switch mode to teach. Again, Execute zeroing.	The mode selector switch on the programming pendant is set to "PLAY" mode <b>at the start of the</b>	Set the mode selector switch to "TEACH" to perform the zeroing operation.
Keep servo on state in teach mode between under zeroing execution. Again, Execute zeroing	The servo power is not turned ON at the start of the zeroing operation.	Turn ON the servo power by the operations as gripping the Enable switch of the programming pendant, etc.
Loop Error [The maximum measurement point were exceeded.] Error Code:55550005	Error in the zeroing processing	Possible causes: False parameter settings for zeroing speed, distance, radius, and etc., false starting point of the zeroing operation and etc. Contact the nearest YASKAWA representative.
Loop Error [Acquiring a pulse went wrong.] Error Code:55550006	Error in communication	Possible causes: Inconsistency in software version. Contact your nearest YASKAWA representative.
Loop Error [The processing which starts robot operation went wrong.] Error Code:55550008		
Loop Error [The processing which stops robot operation went wrong.] Error Code:55550009		
Loop Error [Acquiring the value of the sensor went wrong.] Error Code:55550010	Error in communication	Contact your nearest YASKAWA representative for perceiving the details on the current state by the particular numbers.
Error [Sensor Amp (Read():D1)] Error Code:55550044		Contact your nearest YASKAWA representative.
Information * Check the amp power supply of the sensor. * Check connection of the RS-232C cable. * Check Battery.	Error in communication	Check if the alarm lamp is lit, or cables and etc. are connected properly. Turn OFF the power to the amplifier, and turn ON again. Then perform the zeroing operation.
Alarm : Sensor Amp (Battery)	Amplifier battery exhaustion	Replace the battery with the new battery.
Alarm : Sensor Amp (Write Error EEPROM)	Amplifier EEPROM writing error	Contact your nearest YASKAWA representative.
Alarm : Sensor Amp (AD Over)	AD Over Alarm of the amplifier	Contact your nearest YASKAWA representative.
Error [Sensor Amp (Auto Zero:OK)] Error Code:55550046	Error in zeroing of the amplifier	Contact your nearest YASKAWA representative.

Error [No CtrlGroup] ErrorCode:55550052	Zeroing was performed with the YRC1000 which has no manipulator control group.	Perform the zeroing operation by the YRC1000 with the manipulator control group.
Error [No Axis] ErrorCode:55550056	Zeroing was performed with the manipulator control group which has no operable axes.	Specify the manipulator control group with operable axes.
Not Found: RS-232C USB ErrorCode:55550001	USB for the RS-232C is not inserted into the slot of the programming pendant.	Insert the USB for the RS-232C into the slot.
Error [RS-232C Communication] ErrorCode:55550017	Errors occur during the amplifier communication	Contact your nearest YASKAWA representative.
Error [RS-232C Communication] ErrorCode:55550018		
Error RS-232C Communication] ErrorCode:55550019		
Error [RS-232C Communication] ErrorCode:55550020		
Error Occur	The zeroing operation is terminated due to error occurrence.	Confirm the error content and remove the error cause. Then, perform the zeroing operation again from the start.
Finish! (Error Occur)		
Operator Stop	The zeroing operation is terminated with the stop button.	Perform the zeroing operation again from the start.
Finish! (Operator Stop)		
The operator pushed the stop.		
Error [Any axis doesn't set ABSO.] ErrorCode:55550088	Error in the zeroing processing	Contact your nearest YASKAWA representative.
Loop Error [The maximum moving pulse over.] ErrorCode:55550097	Error in the zeroing processing	Contact your nearest YASKAWA representative.

## 21. CE Konformitätserklärung



### Meier EDV Beratung EG Konformitätserklärung



**Der Hersteller**            Meier EDV Beratung  
Schwarzhölzlstraße 22r  
85757 Karlsfeld

**erklärt hiermit, dass das Produkt**  
YasXzero

**Beschreibung**            Kalibriersensor System für Industrieroboter

**mit den Bestimmungen der nachfolgenden EU-Richtlinien übereinstimmen:**

2014/30/EU    Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

2011/65/EU    Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährliche Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

**und dass die nachfolgenden harmonisierten Europäischen Normen zur Anwendung gelangt sind:**

EN 60950-1:2006/A2:2013 Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheitsanforderungen

EN 55022:2010/AC:2011 Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften

EN 50581 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

**Diese Erklärung wird abgegeben durch**

Meier EDV Beratung  
Schwarzhölzlstraße 22 r  
85757 Karlsfeld

Frank Meier  
Geschäftsführer

Karlsfeld, 15.10.2020

## 22. RoHS

# Birkenstock Technical Products

### **RoHS Konformitätserklärung (Richtlinien 2011/65/EU & 2015/863/EU)**

Hiermit bescheinigt Birkenstock Technical Products, das entsprechend heutigem Wissensstand alle von Birkenstock Technical Products verkauften Produkte (wenn nicht ausdrücklich gekennzeichnet) der Richtlinie 2011/65/EU und der Erweiterung 2015/863/EU entsprechen.

Unsere Produkte erfüllen die derzeitigen Anforderungen der RoHS Direktiven für alle zehn benannten Materialien (max. 0,1% des Gewichtes in homogenem Material für Blei, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromiertes Biphenyl (PBB), polybromiertes Diphenylether (PBDE), Bis(2-Ethylhexyl)Phthalat DEHP, Benzylbutylphthalat (BBP), Dibutylphthalat (DBP, Diisobutylphthalat (DIBP), und max. 0,01% des Gewichtes für Cadmium) bzw. zählen zu den speziellen Ausnahmen, die im Anhang III der RoHS Richtlinie 2011/65/EU aufgelistet sind.

Diese Erklärung wird abgegeben durch

Birkenstock Technical Products  
Hauptstraße 128  
35625 Hüttenberg

Peter Birkenstock  
Geschäftsführer

Hüttenberg, 15.10.2020

## 23. REACH

# Birkenstock Technical Products

### REACH Erklärung Birkenstock Technical Products

Birkenstock Technical Products ist als Hersteller von elektronischen Produkten im Sinne von REACH ein sogenannter „nachgeschalteter Anwender“. Sie beziehen von uns ausschließlich nicht-chemische Produkte (Erzeugnisse).

Zudem soll aus den von Ihnen bezogenen Erzeugnissen unter normalen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen kein Stoff freigesetzt werden. Somit unterliegt Birkenstock Technical Products weder der Registrierungspflicht noch der Pflicht zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern.

Darüber hinaus werden wir Sie umgehend gemäß REACH – Art. 33 informieren, falls Inhaltsstoffe unserer Produkte (ab einem Gehalt von > 0,1%) von der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) als besonders besorgniserregend eingestuft werden. Nach heutigem Stand gehen wir jedoch davon aus, dass das nicht eintreffen wird.

Unabhängig davon verfolgen wir im eigenen Interesse und zur Gewährleistung einer hohen Produktsicherheit für unsere Kunden intensiv die Umsetzung von REACH auf Seite unserer Lieferanten.

Wir stehen in enger Kommunikation mit unseren Zulieferern von chemischen Stoffen sowie Zubereitungen (z.B. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe für die Herstellung, Be- und Verarbeitung unserer Produkte oder Anwendung bei anderweitigen betrieblichen Prozessen) und werden die Vorregistrierung bzw. spätere Registrierung der relevanten Stoffe in REACH in unsere Lieferantenqualifikation einbinden.

Diese Erklärung wird abgegeben durch

Birkenstock Technical Products  
Hauptstraße 128  
35625 Hüttenberg

Peter Birkenstock  
Geschäftsführer

Hüttenberg, 15.10.2020