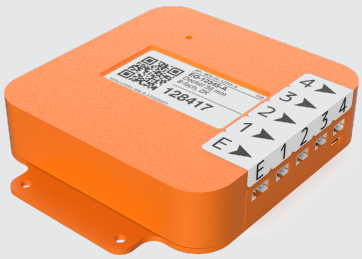
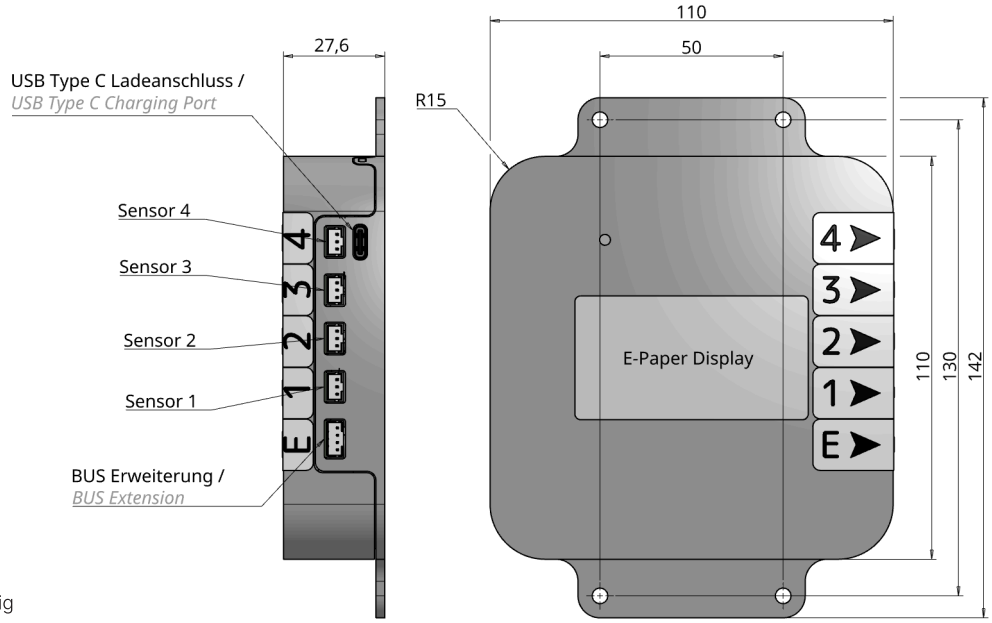
mouldcondition

MCM



Werkzeug-Monitoring-Modul, elektronisch

Mould monitoring module, electronic



Gehäuse PLA, 2-teilig
PLA housing, 2 parts

4x M4×12 DIN 912
t max. 45 °C [3]

a	b	h	l_1	l_2	d	r	Eingänge / *Inputs*	Akku / *Battery*	U_B	Nr. / *No.*
110	142	27.6	50	130	M 4	15	**4 + I²C**	3300 mAh	5 V	MCM/110/4

1) Zykluszähler per Endschalter an der Formtrennung, an einem beliebigen Eingang 1 – 4 / *cycle counter via limit switch at the parting line, on any input 1 – 4*
2) Versorgung und Laden über USB-C; im Akkubetrieb Light / Deep Sleep / *supply and charging via USB-C; light / deep sleep on battery*
3) Grenze des Ladebetriebs (Li-Ion 0 – 45 °C), Gehäuse PLA bis ca. 60 °C / *charging limit (Li-Ion 0 – 45 °C), PLA housing up to approx. 60 °C*

ANSCHLÜSSE
CONNECTIONS

Anschluss / *Connection*	Funktion / *Function*	Stecker / *Connector*	Signal	Kabel / *Cable*
E	I²C-Bus für externe Sensoren, z. B. Klimasensor BME280 / *I²C bus for external sensors, e.g. climate sensor BME280*	JST PH 2.0, 4-pol.	I²C 3.3 V	Same Side, 0.14 – 0.20 mm², orange
1 – 4	Digitaleingänge, Funktion in der Software frei zuweisbar: Formtrennung / Zyklus [1], Auswerfer, Kernzug, Roboter / *digital inputs, function freely assignable in software: parting line / cycle, ejector, core pull, robot*	JST PH 2.0, 3-pol.	Schalter 3.3 V / *switch*	
USB	Versorgung, Laden, Firmware [2] / *supply, charging, firmware*	USB Typ C	5 V	

4) Signalpegel 3.3 V, keine 24-V-Industriesensoren anschliessen / *signal level 3.3 V, do not connect 24 V industrial sensors*

mouldcondition

TECHNISCHE DATEN
TECHNICAL DATA

Merkmal / *Feature*	**Wert /** *Value*
Zykluszähler / *Cycle counter*	Interrupt-gesteuert, 2 Flanken = 1 Zyklus, prellfest 30 ms / *interrupt-driven, 2 edges = 1 cycle, debounced 30 ms*
Zustände / *States*	Produktion, Unterbruch, Transport, Lager, Werkzeug offen / *production, interruption, transport, storage, mould open*
Schock / *Shock*	LIS2DH12, ±2 g wach / ±8 g Deep Sleep, Schwelle 0.5 – 8 g einstellbar, Standard 1.5 g / *threshold adjustable, default 1.5 g*
Klima / *Climate*	BME280: Temperatur, rel. Feuchte, Luftdruck, Taupunkt, Kennzeichen Kondensationsrisiko / *temperature, humidity, pressure, dew point, condensation flag*
Messraster / *Logging interval*	Wach 10 min; Deep Sleep 10 / 30 / 60 min, nahe Taupunkt 10 min / *awake 10 min; deep sleep 10 / 30 / 60 min, near dew point 10 min*
Speicher / *Memory*	Ringpuffer 80 000 Ereignisse à 24 Byte, > 1 Jahr Produktion / *ring buffer 80 000 events of 24 bytes, > 1 year of production*
Anzeige / *Display*	E-Paper 2.66", 296 × 152 px: QR-Code, Zyklen, Zustand, Akku / *QR code, cycles, state, battery*
Schnittstelle / *Interface*	WLAN 2.4 GHz, HTTP, JSON; Standalone (192.168.4.1/cockpit) oder Firmen-WLAN / *stand-alone or company WLAN*
Versorgung / *Supply*	USB-C 5 V; Li-Ion 18650, 3300 mAh, Ladeelektronik integriert / *charging electronics integrated*
Einsatztemperatur / *Operating temp.*	0 – 45 °C [3]
Befestigung / *Mounting*	4 × M4×12 DIN 912, Lochbild 50 × 130 mm, Auflage plan / *4 × M4×12 DIN 912, hole pattern 50 × 130 mm, flat contact face*

LAUFZEIT IM AKKUBETRIEB
BATTERY LIFE

Stufe / *Mode*	**Einsatz /** *Use*	I [5]	t [5]
Wach / ***awake***	Produktion, Unterbruch; WLAN an / *production, interruption; WLAN on*	150 mA	**16 h**
Light Sleep	Transport, Werkzeug offen, 15 min nach Stoss / *transport, mould open, 15 min after shock*	2 mA	**50 d**
Deep Sleep	Lager nach 10 s Ruhe / *storage after 10 s at rest*	0.5 mA	**189 d**

5) Rechenwerte mit 2400 mAh nutzbarer Kapazität, nicht am Gerät gemessen / *calculated values with 2400 mAh usable capacity, not measured on the device*

INBETRIEBNAHME
COMMISSIONING

Nr.	**Schritt /** *Step*
1	Modul mit 4 × M4×12 DIN 912 an der Aufspannplatte verschrauben / *screw module to the clamping plate with 4 × M4×12 DIN 912*
2	Endschalter an der Formtrennung montieren, an einen Eingang 1 – 4 stecken / *mount limit switch at the parting line, plug into any input 1 – 4*
3	USB-C anschliessen, QR-Code auf dem Display mit dem Smartphone scannen / *connect USB-C, scan QR code on the display with a smartphone*
4	Netzwerk, Werkzeugdaten, Eingangsbelegung und Grenzwerte im Browser eingeben, abschliessen / *enter network, mould data, input assignment and limits in the browser, finish*
5	Betrieb: zweiter QR-Code führt zum Cockpit; Änderungen nur mit PIN vom Display / *operation: second QR code opens the cockpit; changes only with PIN from the display*

LIEFERUMFANG
SCOPE OF DELIVERY

Anzahl / *Quantity*	**Position /** *Item*
1	Monitoring-Modul, Akku eingebaut / *monitoring module, battery installed*
1	Endschalter mechanisch mit Kabel JST PH 3-pol., Same Side / *mechanical limit switch with cable JST PH 3-pin, same side*
4	Zylinderschraube M4×12 DIN 912 / *socket head cap screw M4×12 DIN 912*

i

Das Modul wird als geschlossene Einheit montiert und im Betrieb nicht geöffnet. Montageort vor dem Einsatz thermisch prüfen (max. 45 °C).
The module is mounted as a closed unit and is not opened during operation. Check the mounting location thermally before use (max. 45 °C).