

## SCHNELLER HF-SCHREIB-LESEKOPF MIT S2-SYSTEMREDUNDANZ

**Turcks robuster Multiprotokoll-Ethernet-Schreib-Lesekopf startet in weniger als 500 ms und arbeitet von -40 bis +70 °C**

Mit dem neuen HF-Schreib-Lesekopf mit integriertem Multiprotokoll-Ethernet-Interface erweitert Turck sein RFID-Portfolio um eine effiziente Lösung mit einzigartigen Eigenschaften in puncto Start-up-Zeit, Kommunikation und Sicherheit.

### Blitzschnell und doppelt sicher dank S2-Redundanz

Mit einer Start-up-Zeit unter 500 Millisekunden ist der TNSLR-Q130-EN ideal für hochdynamische Anwendungen wie etwa Werkzeugwechsel, bei denen jede Sekunde zählt.

Dank Multiprotokoll kommuniziert das Gerät vollautomatisch in Profinet-, Ethernet/IP- oder Modbus-TCP-Netzwerken. Die integrierte S2-Systemredundanz ermöglicht zudem die redundante Kommunikation zwischen zwei Steuerungen in einem Profinet-Netzwerk, was einen erheblichen Sicherheitsvorteil bietet. Ein weiterer Vorteil ist der erweiterte Temperaturbereich von -40 bis +70 °C, der das Gerät auch für einen Einsatz in der Kühlhauslogistik interessant macht – marktweit ebenfalls einzigartig.

### Benutzerfreundliche Installation und Bedienung

Mit seinen kompakten Abmessungen bei gleichzeitig hoher Reichweite ist Turcks HF-Schreib-Lesekopf perfekt in Anlagen- und Maschinenkonzepte integrierbar. Da der TNSLR RFID-Funktionalität und Multiprotokoll-Ethernet-Interface mit QuickConnect-Fähigkeit in einem Gerät kombiniert, ist der Installations- und Verdrahtungsaufwand erheblich reduziert. Anwender in verschiedenen Branchen haben damit eine effiziente und flexible Lösung für ihre Schreib- und Leseanforderungen – angefangen beim Serien-Maschinenbau, Transport und Handling, über Produktionslinien, Material-Handling bis hin zu fester und autonomer mobiler Robotik (AMR).

### IHRE VORTEILE

- **Kosten- und zeitoptimale Installation**
- **Plug-and-Work in bestehende Netzwerk-Topologien**
- **Hohe Freiheitsgrade bei der Montage**

### BRANCHEN

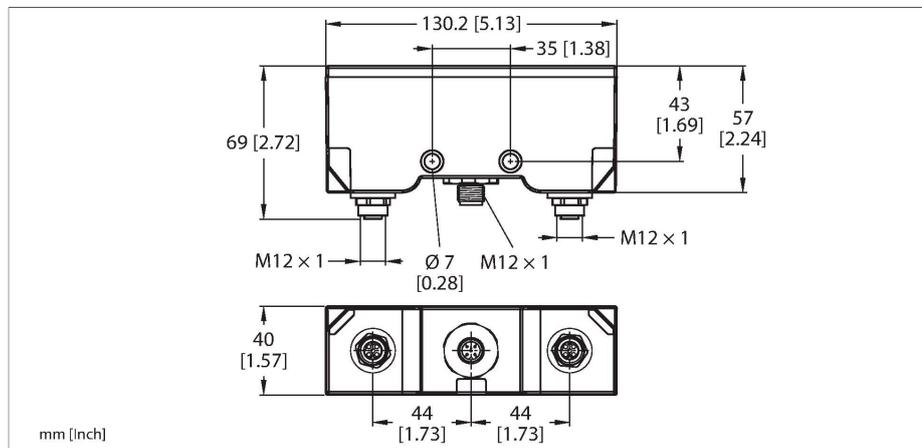
- Automotive
- Material handling
- Logistics

### SCHLÜSSELFUNKTIONEN

- Kombiniertes Schreib-Lesekopf und Ethernet-Interface in einem Gehäuse
- Erweiterter Temperaturbereich von -40 bis +70 °C
- Multiprotokoll-Unterstützung (Ethernet/IP, Profinet und Modbus TCP)
- FSU/Quick Connect und S2-Systemredundanz

# TNSLR-Q130-EN

## Schreib-Lese-Kopf HF – Integriertes Interface Multiprotokoll-Ethernet



### Technische Daten

Typ	TNSLR-Q130-EN
Ident-No.	100004502
Zulassungen	CE UKCA FCC IC MIC UL
<b>Elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung	18...30 VDC
Datenübertragung	induktive Kopplung
Technologie	HF RFID
Arbeitsfrequenz	13,56 MHz
Funk- und Protokollstandards	ISO 15693 NFC Typ 5
Kurzschlusschutz	nein
Ausgangsfunktion	Vierdraht, lesen/schreiben
<b>Mechanische Daten</b>	
Einbaubedingung	nicht bündig, teilbündiger Einbau möglich
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Bauform	Quader, Q130
Abmessungen	130 x 69 x 40 mm
Gehäusewerkstoff	Kunststoff, schwarz
Material aktive Fläche	Kunststoff, PPS-GF30, schwarz
Vibrationsfestigkeit	55 Hz (1 mm)
Schockfestigkeit	30 g (11 ms)
Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	M12 x 1

### Merkmale

- PROFINET Device, EtherNet/IP Device oder Modbus TCP Slave
- PROFINET S2 Systemredundanz
- Integrierter Ethernet-Switch
- Unterstützt 10 Mbps / 100 Mbps
- Glasfaserverstärktes Gehäuse
- Schock- und schwingungsgeprüft
- Vollvergossene Modulelektronik
- Schutzart IP65/IP67/IP69K
- Integration an SPS-Systeme ohne speziellen Funktionsbaustein
- Bis zu 128 Byte Nutzdaten pro Schreib-/Lesesyklus sowie Nutzung von Fragmenten mit jeweils 16 Kilobyte FIFO-Speicher
- Daten-Interface zur komfortablen Nutzung der RFID-Funktionalität
- Integrierter Webserver mit Reader-Parametrierung
- LED-Anzeigen und Diagnosen

### Funktionsprinzip

Die HF-Schreib-Lese-Geräte mit der Arbeitsfrequenz 13,56 MHz bilden eine Übertragungszone aus, dessen Größe (0... 500 mm) in Abhängigkeit von der Kombination aus Schreib-Lese-Gerät und Datenträger variiert. Die aufgeführten Schreib-Lese-Abstände stellen nur typische Werte unter Laborbedingungen ohne Materialbeeinflussung dar. Die Schreib-Lese-Abstände der Datenträger zur Montage in Metall TW-R\*\*-M(MF) wurden in Metall ermittelt. Durch Bauteiltoleranzen, Einbausituation in der Applikation, Umgebungsbedingungen und Beeinflussung durch Materialien (insbesondere Metall) können die erreichbaren Abstände um bis zu 30 % abweichen. Darum ist ein Test der Applikation (vor allem beim Lesen und Schreiben in der Bewegung) unter Realbedingungen unbedingt erforderlich!

## Technische Daten

Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Diagnoseanzeige	Funktion der gelben Range-Restricted-LED: Wird der Schreib-Lesekopf mit Spannung versorgt, prüft dieser kurzzeitig, ob seine Resonanzfrequenz durch ihn umgebendes Metall beeinflusst wird. Ist dies der Fall, verstimmt der Schwingkreis seine Frequenz um die Resonanzfrequenz (Optimum) wieder zu erreichen. Dies ist aber nur in einem gewissen Bereich möglich. Ist zu viel Metall in der Umgebung kann der Schreib-Lese-Kopf nicht mehr nachstimmen bzw. das umgebende Metall nimmt zu viel Energie aus dem Feld und es findet aufgrund der reduzierten Reichweite keine Kommunikation zwischen Schreib-Lese-Kopf und Datenträger mehr statt (gelb range-restricted-LED leuchtet). Ist die LED aus, bedeutet dies im Umkehrschluss aber nicht, dass keine Reichweitenreduzierung auftritt. Die leuchtende LED ist vielmehr ein Indiz für zu viel Metall in der Umgebung und eine stark reduzierte Reichweite (ca. 50% weniger).
RFID-Dateninterface	HF
Übertragungsrates Ethernet	10/100 Mbit/s
Anschlusstechnik Ethernet	2 x M12, 4-polig, D-codiert
Webserver	Default: 192.168.1.254
<b>Modbus TCP</b>	
Adressierung	Static IP, BOOTP, DHCP
Unterstützte Function Codes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Anzahl TCP Verbindungen	8
<b>EtherNet/IP</b>	
Adressierung	gemäß EtherNet/IP-Spezifikation
Device Level Ring (DLR)	unterstützt
Input Assembly Instance	103
Anzahl Eingangsdaten (PAE)	248
Output Assembly Instance	104
Anzahl Ausgangsdaten (PAA)	248
Class 1 Verbindungen (CIP)	10
Class 3 Verbindungen (TCP)	3
Configuration Assembly Instance	106
<b>PROFINET</b>	
Adressierung	DCP
MinCycleTime	4 ms
Diagnose	gemäß PROFINET Alarm Handling
Automatische Adressierung	unterstützt
Media Redundancy Protocol (MRP)	unterstützt
Anzahl Eingangsdaten (PAE)	max. 512

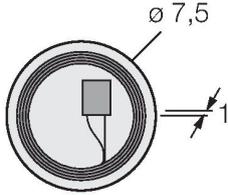
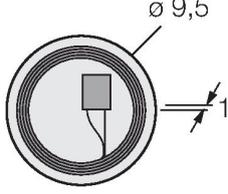
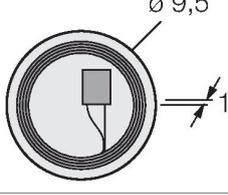
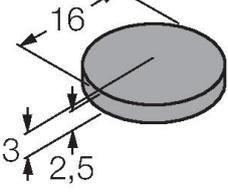
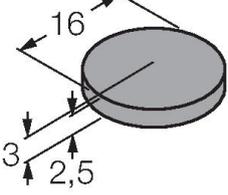
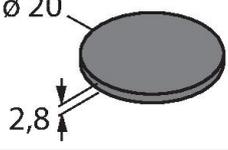
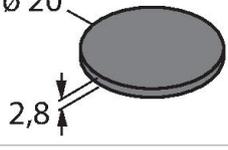
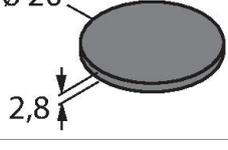
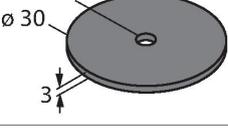
## Technische Daten

Anzahl Ausgangsdaten (PAA)	max. 512
Menge in der Verpackung	1

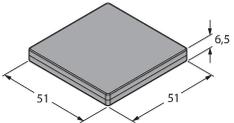
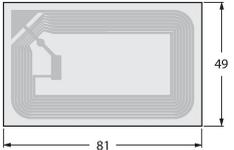
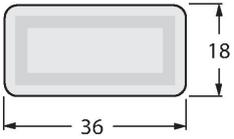
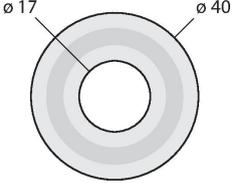
	<p>Hinweis Versorgungsleitung (Beispiel): M12 Ident-Nr. 6625503 RKC4.4T-2/TXL</p>	<p>Spannungsversorgung M12 x 1</p> <p>24 VDC</p>
	<p>Hinweis Es wird dringend empfohlen nur vorkonfektionierte Ethernet-Leitungen zu verwenden! Ethernet Leitung (Beispiel): M12-M12: Ident-Nr. 6441405 RSSD- RSSD-4414-2M M12-RJ45: Ident-Nr. 6441631 RSSD- RJ45S-4416-2M</p>	<p>Ethernet M12 x 1</p> <p>XF1</p> <p>XF2</p>

LED	Farbe/Status	Farbe/Status	Bedeutung
ETH1/ETH2	grün/aus	gelb/aus	Keine Verbindung
	grün/an	gelb/aus	Verbindung 100Mbit
	grün/blinkend	gelb/aus	Verbindung 100Mbit und Datenverkehr
	grün/aus	gelb/an	Verbindung 10Mbit
	grün/aus	gelb/blinkend	Verbindung 10Mbit und Datenverkehr
BUS	grün/aus	rot/aus	Keine Versorgungsspannung
	grün/an	rot/aus	Verbindung zum Master
	grün/blinkend	rot/aus	betriebsbereit
	grün/aus	rot/an	Konflikt IP-Adresse oder Wiederherstellungs-Modus oder Modbus/TCP Zeitüberschreitung der Verbindung
	grün/blinkend	rot/blinkend	Wechselblinken: Auto-Negotiation und/oder DHCP/BootP warten auf Zuweisung einer IP-Adresse
ERR	grün/aus	rot/aus	Keine Versorgungsspannung
	grün/an	rot/aus	Keine Diagnosedaten vorhanden
	grün/aus	rot/an	Diagnosedaten vorhanden
HF	grün/aus	gelb/aus	Keine Versorgungsspannung
	grün/an	gelb/aus	V1 und HF-Feld eingeschaltet
	grün/blinkend (1 Hz)	gelb/aus	HF-Feld ausgeschaltet
	grün/blinkend (2 Hz)	gelb/aus	Datenübertragung
AT	grün/aus	gelb/an	Weniger als 50% Reichweite aufgrund von zuviel Metall in der näheren Umgebung
WINK	weiß/blinkend	-	Blink/Wink Befehl ausgeführt, optische Geräteerkennung
PWR	grün/aus	rot/aus	Keine oder zu geringe Versorgungsspannung
	grün/an	rot/aus	Versorgungsspannung vorhanden

Abmessungen	Typenbezeichnung	Schreib-Lese-Abstand	Übertragungszone	Mindestabstand zwischen zwei Schreib-Lese-Köpfen
-------------	------------------	----------------------	------------------	--

	Ident-Nr.	Empfohlen [mm]	max. [mm]	Länge max. [mm]	Breitenversatz max. [mm]	[mm]
	<b>TW-R7.5-B128</b> 7030231	16	58	110	60	390
	<b>TW-R9.5-B128</b> 7030252	20	63	116	58	390
	<b>TW-R9.5-K2</b> 7030558	22	68	110	55	390
	<b>TW-R16-B128</b> 6900501	38	93	128	64	390
	<b>TW-R16-K2</b> 7030410	25	76	120	60	390
	<b>TW-R20-B128</b> 6900502	35	90	122	61	390
	<b>TW-R20-B320</b> 100005244	35	90	122	61	390
	<b>TW-R20-K2</b> 6900505	35	90	122	61	390
	<b>TW-R30-B128</b> 6900503	60	127	150	75	390

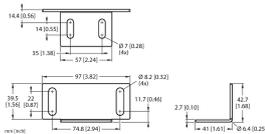
	<b>TW-R30-B320</b> 100005245	60	127	150	75	390
	<b>TW-R30-K2</b> 6900506	50	119	150	75	390
	<b>TW-R50-B128</b> 6900504	86	174	185	92	390
	<b>TW-R50-B320</b> 100005246	86	174	185	92	390
	<b>TW-R50-K2</b> 6900507	86	174	185	92	390
	<b>TW-R4-22-B128</b> 7030237	25	79	120	60	390
	<b>TW-L86-54-C-B128</b> 6900479	80	168	196	98	390
	<b>TW-R10-M-B146</b> 7030545	17	20	86	37	390
	<b>TW-R12-M-B146</b> 7030500	17	20	86	38	390
	<b>TW-L18-18-F-B128</b> 7030634	35	92	134	67	390

	<b>TW-Q51WH-HT-B128</b> 7030661	100	194	196	98	390
	<b>TW-L81-49-P-B128</b> 7030260	80	174	188	94	390
	<b>TW-L36-18-F-B320</b> 100025059	49	115	150	75	390
	<b>TW-L40-P-B128</b> 7030658	70	147	160	80	390

## Montagezubehör

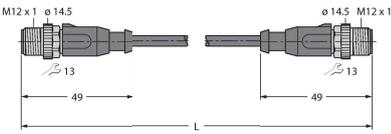
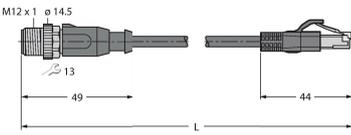
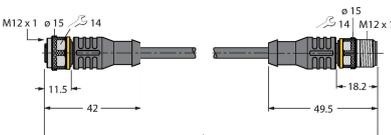
MB-Q130WD

A900166



Befestigungswinkel für Sensoren der Bauform Q130WD; Werkstoff: Edelstahl, 1.4401 (AISI 316)

## Anschlusszubehör

Maßbild	Typ	Ident-No.	
	RSSD-RSSD-4414-2M	6441405	Leitung für Industrial Ethernet, M12-Stecker, D-codiert, gerade auf M12-Stecker, gerade, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, grün
	RSSD-RJ45S-4416-2M	6441631	Leitung für Industrial Ethernet, M12-Stecker, D-codiert, gerade auf RJ45-Stecker, gerade, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, grün
	RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL	6625608	Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 4-polig auf M12-Stecker, gerade, 4-polig; Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung

Maßbild	Typ	Ident-No.	
	RKC4.4T-2/TXL	6625503	Anschlussleitung, M12-Kupplung, gerade, 4-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung

