

tico 772/773/774



TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEIN

Multifunktionszähler tico 772/773/774

- Universeller Einsatz als Tachometer, Zeitzähler, Schichtzähler, Stapelzähler, ...
- Einfachste Bedienung
- 4 verschiedenfarbige Hintergrundbeleuchtungen
- Erstmalig Intensität der Hintergrundbeleuchtung individuell einstellbar
- Großes, deutlich lesbares Anzeigendisplay 48 x 48 mm
- Zählfrequenz bis zu 60 kHz
- Einfach über Steckverbindungen anschließbar
- 3 Vorwahlen

Anzeige	LCD reflektiv, transfektiv positiv, Ziffern schwarz, Hinterleuchtung transmissive negativ, Ziffern weiss, rot oder grün, Hinterleuchtung, 2-zeilig, Zählerstand/Vorwahlen 6-stellig Vornullunterdrückung, Dezimalpunkt (bis 4 Nachkommastellen)
Ziffernhöhe	1. Zeile 9,3 mm; 2. Zeile 7,2 mm
Versorgungsspannung	SELV: 12-30 VDC; verpolsicher SELV: 24 VAC, 50/60 Hz \pm 10% 115 VAC; 230 VAC, 50/60 Hz \pm 10% 100 - 240 VAC 50/60 Hz \pm 10% bei Schaltnetzteil
Stromaufnahme	12 ... 30 VDC < 200 mA, 12 ... 30 VDC < 250 mA mit Backlight 24 VAC < 250 mA; einschl. Geberversorgung 115/230 VAC < 50 mA; einschl. Geberversorgung 90 VAC max. 80 mA; einschl. Geberversorgung bei Schaltnetzteil
Leistungsaufnahme	< 5 W < 8 W bei Schaltnetzteil
Einschaltdauer	100%
Überlastschutz	ext. Sicherung DC: 0,16 AT (IEC 127); DC: 0,2 AT (UL 198) 24 VAC: 315 mA; 230 VAC: 32 mA; 115 VAC: 63 mA
Überlastschutz Relaisausgänge	ext. Sicherung 230 V, 2,5 mA DC: 0,16 AT (IEC 127); DC: 0,2 AT (UL 198) 24 VAC: 315 mA 230 VAC: 32 mA; 115 VAC: 63 mA
Sensorversorgung	Trafonetzteil: nur bei AC-Betrieb: 12-24 VDC (lastabhängig), max. 50 mA Schaltnetzteil: nur bei AC-Betrieb: 24 VDC/-5%, max. 115 mA max. kapazitive Last = 470 μ F
Werterhaltung	NV-Speicher > 10 Jahre
Elektrischer Anschluss	steckbare Schraubverbindungen / Anschlußklemmen
Anschlussquerschnitt	1...1,5 mm ² mit Aderendhülsen

Amplitudenschwelle	< 2 V und > 8 V oder < 1 V und > 4 V bei TTL-Pegel, Amplitude max. 40 VDC	
Aktive Flanke	programmierbar positiv bei PNP-Eingang, negativ bei NPN-Eingang	
Eingangswiderstand	ca. 10 kOhm	
Zählfrequenz	max. 60 kHz; bedämpft 30 Hz max. 20 kHz; bedämpft 30 Hz im TTL-Betrieb Applikations – Eingang max 6kHz / bedämpft 30Hz Um die maximale Zählfrequenz von 60 kHz nicht zu überschreiten, ergeben sich folgende maximalen Eingangsfrequenzen: Phasendiskriminator 1-Fach-Auswertung: A und B je 30 kHz (20kHz) TTL Phasendiskriminator 2-Fach-Auswertung: A und B je 30 kHz (20kHz) TTL Phasendiskriminator 4-Fach-Auswertung: A und B je 15 kHz (15kHz) TTL Einkanalzählung und Richtungseingang: Eingang A 60 kHz (20kHz) TTL Differenzzählung, Summierung: Eingang A + B 60 kHz (20kHz) TTL Bei zusätzlicher Verwendung des Applikationseingangs als Zählseingang: Einkanalzählung und Richtungseingang: Eingang A + Appl-Eing. 60kHz (20kHz) TTL Differenzzählung, Summierung: Eingang A + B + Appl-Eing. 60 kHz (20kHz) TTL  -> bitte beachten Sie die Grafik auf Seite 5	
Impulsform	beliebig (bei max. Frequenz Rechteck 1:1)	
Impulsdauer min.	17 ms (30 Hz); 8 µs (60 kHz)	
Prescaler	0,0001 - 99,9999	
Rücksetzen	manuelles Reset über Tastatur, externes Reset statisch oder dynamisch, Impulslänge min. 5 ms, automatische Reset nach Erreichen von Vorwahl 2, bei max. Zählfrequenz kein Impulsverlust durch automatisches Rücksetzen. über Applikationseingang (programmierbar) und Einschaltreset (programmierbar)	
Setzen	Setzen auf VW 0 (unabhängig von Rücksetzen)	
Anzeige- u. Vorwahlbereich	- 999 999 bis + 999 999	
Warnsignal	Anzeige blinkt wenn Vorwahl 0, 1 oder 2 aktiv sind	
Signalzeiten	0,01 s bis 599,99 s oder bistabil programmierbar; Toleranz + 10ms; aktiv ein oder aus	
Relaisausgang für Vorwahl 1 und 2	Wechsler max. 250 VAC / 30 VDC / 5 A Wechsler min. 5 VAC / 5 VDC / 10 mA Verzögerung < 10 ms	
Transistorausgang für Vorwahl 1 und 2	PNP-Ausgang	12 - 30 VDC, max. 50 mA bei DC-Versorgung 12 - 24 VDC, max. 30 mA bei AC-Versorgung 24 VDC, max. 50 mA bei AC-Vers. Schaltnetzteil
Applikationsausgang	PNP-Ausgang	12 - 30 VDC, max. 20 mA bei DC-Versorgung 12 - 24 VDC, max. 20 mA bei AC-Versorgung 24 VDC, max. 20 mA bei AC-Vers. Schaltnetzteil 
Nur AC Trafonetzteil	Die Strombelastung der Ausgänge (Sensor 12-24 VDC, Out1, Out2, Appl.-Outp.) darf in der Summe 65 mA nicht überschreiten.	

tico 772/773/774

ZÄHLER

Multifunktionszähler

tico 772/773/774

Zählerbetriebsart Eingang A,B	Einkanal add oder sub; Richtungseingang; Differenzbetrieb add / sub; Summierbetrieb add / add; Phasendiskriminator 1- 2 oder 4-fach-Auswertung
Steuereingang	Reset; Tor
Modus Vorwahlen	Absolut oder Schleppevorwahl, Bereichssignal/Grenzwerte (Sign. 1 < VW1, Sign. 2 > VW2)
Applikations- ein/-ausgang	Ausgang: Prescaler-out, Vorwahl 0-out, Richtungs-out Eingang: zusätzl. Zählengang add / sub, Reset, Setzen, Tor, Keylock, Hold, Teach in

BATCHZÄHLER

Modus	Batchzähler mit Vorwahl oder 2. Summenzähler mit Vorwahl
-------	--

SCHICHTZÄHLER

Zählerbetriebsart	Differenzbetrieb add/sub, Summierbetrieb add/add
-------------------	--

TACHOMETER

Messprinzip	Periodenmessung (1/Tau)
Zeitbasis	1/min oder 1/s
Mindestfrequenz	1 Hz oder 0,1 Hz
Grenzwerte	2 Alarmer mit programmierbarer Anlaufunterdrückung + 1 zusätzlicher oberer Grenzwert am Applikationsausgang
Tachometer- betriebsart	Einkanal add oder sub; Richtungseingang; Differenzbetrieb add / sub; Summierbetrieb add / add; Phasendiskriminator 1- 2 oder 4-fach-Auswertung, A / B oder (A-B) / A %
Applikations- ein/-ausgang	Ausgang: Vorwahl 0-out, Richtungs out Eingang: zusätzl. Zählengang add / sub, Keylock, Hold, Teach in
Genauigkeit der Tachofunktion	Zeitbasis: ± 30 ppm Messprinzip: Periodendauermessung Messzeit: min. 0,5s / max. 1s oder 10s Messauflösung: 0,4µs (<30 ppm) Anzeigenauflösung: 4 Nachkommastellen, 1 Digit = 100 ppm
Gesamttoleranz	= Anzeigenauflösung + Toleranz Zeitbasis = 130 ppm

ZEITZÄHLER

Messprinzip	Impulsbreiten- oder Periodendauermessung Start Inp. A + Stop Inp. B; Start/Stop-Taste)
Zeitbasis	programmierbar sec, min, h oder hh.mm.ss
Auflösung	1; 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001
Funktion	Einzelimpulsmessung oder kumulierende Messung
Applikations- ein/-ausgang	Ausgang: Vorwahl 0-out Eingang: zusätzl Run, Stop, Reset, Setzen, Keylock,

tico 772/773/774

Multifunktionszähler

tico 772/773/774

UMWELTBESTIMMUNGEN / SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

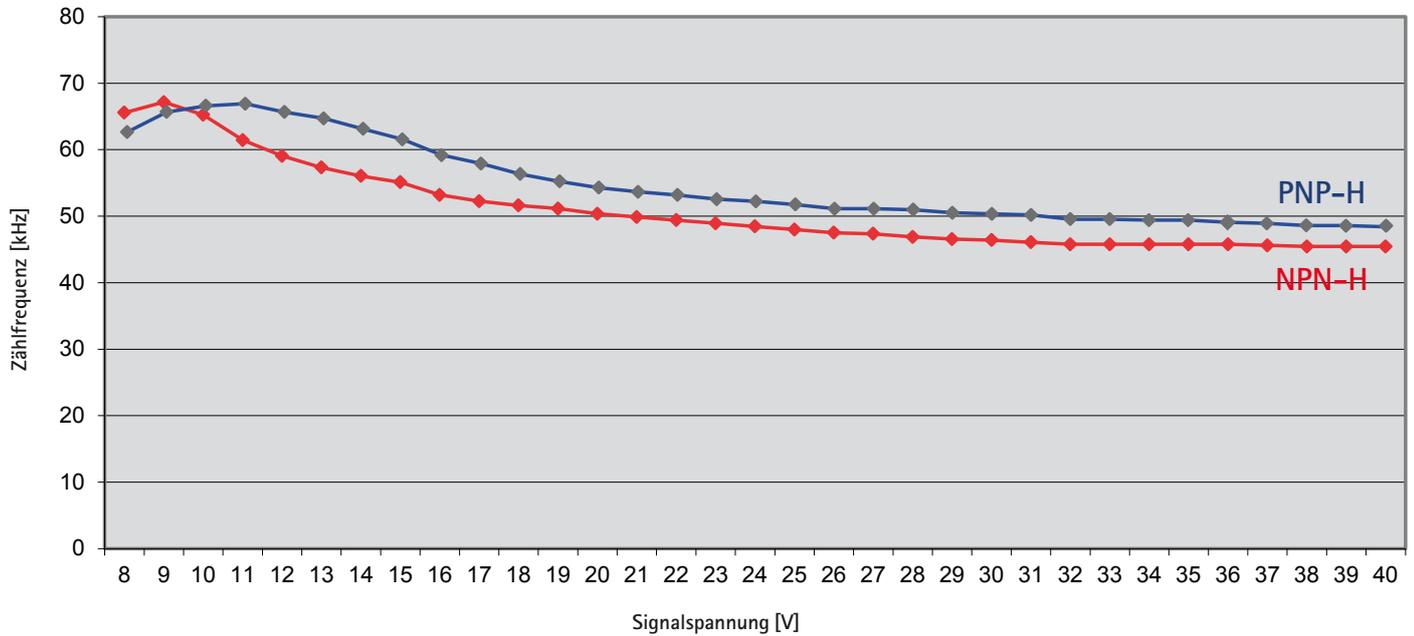
Hold, Teach in		
Genauigkeit des Zeitählers	Zeitbasis. Start / Stop-Zeitpunkt: Auflösung:	± 30 ppm 16 μ s / 16 ms (unbedämpft / bedämpft) 100 μ s = 100 ppm
Gesamtteranz	= Anzeigeauflösung + Toleranz Zeitbasis = 130 ppm	
Sicherheits- bestimmungen	EN 61 010-1 / IEC 61010-1	
Schutzklasse	II; EN 61010-1 / IEC 61010-1	
Verschmutzungsgrad	V 2, EN 50178	
EMV-Störfestigkeit	EN 61326-1 Industriebereich **	
EMV-Emission	EN 61326-1 Klasse B **	
Umgebungs- temperatur	0°... 50°C EN 60 068-2-1/2	
Lagertemperatur	- 20°... + 65°C EN 60 068-2-1/2	
Klima	40°C / 93% RLF Klasse 4K4H, EN 60 068-2-78 25 - 50°C / 93% RLF, zyklisch, EN 60 068-2-38	
Schutzart	IP 65 Frontseite; EN 60529 IP 20 Anschlüsse	
Schwingfestigkeit	10 m/s ² (10 ... 150 Hz); EN 60 068-2-6	
Schockfestigkeit	100 m/s ² (18 ms); EN 60 068-2-27	
Chemische Beständigkeit	Frontfolie nach DIN 42 115-2	
Zulassungen	UL, CSA (in Bearbeitung)	
RoHS	konform	

MECHANISCHE WERTE

Befestigung	Fronttafeleinbau mit Spannrahmen, Fronttafelstärke max. 11 mm
Abmessungen	entsprechend DIN 43700, 48 mm x 48 mm x 118 mm, Einbautiefe 110 mm
Fronttafelausschnitt	45 mm x 45 mm + 0,3 mm
Gewicht	ca. 200 g

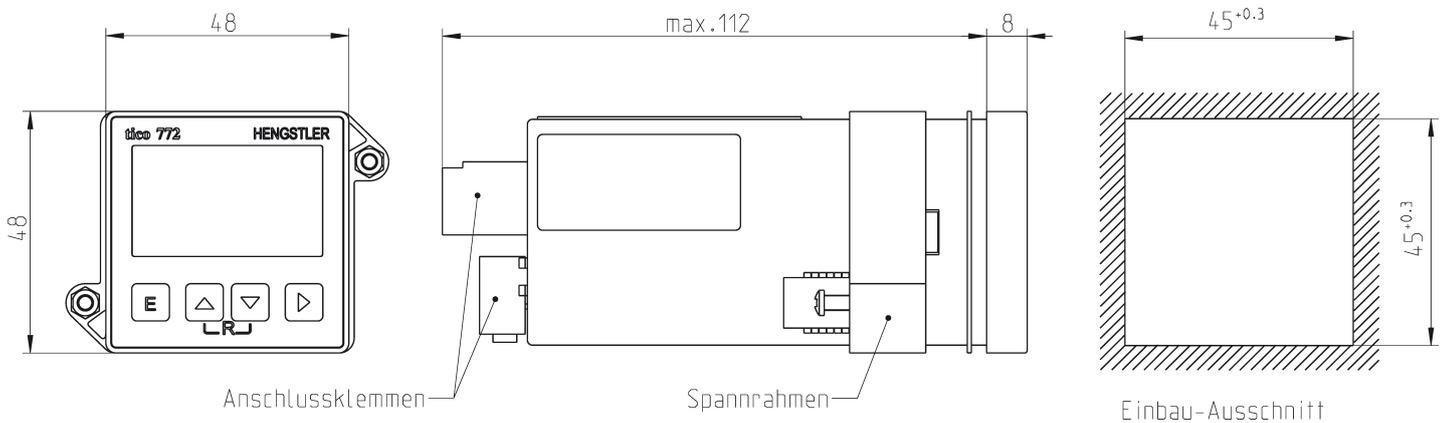
** Bei Kabellängen > 30 m, Anschluss an Gleichspannungsnetzen und Eingangspegel TTL ist eine zusätzliche Schutzbeschaltung erforderlich.

ZÄHLFREQUENZ IN ABHÄNGIGKEIT DER SIGNALSPANNUNG

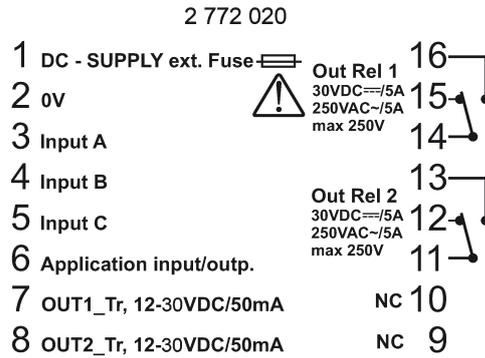


Die Zählfrequenzen wurden bei einem Signalgenerator mit einem Ausgangswiderstand von 50-Ohm ermittelt.

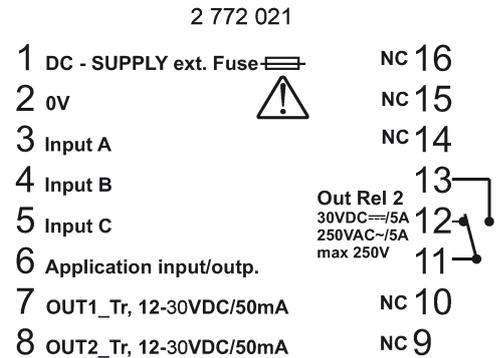
MASSZEICHNUNGEN



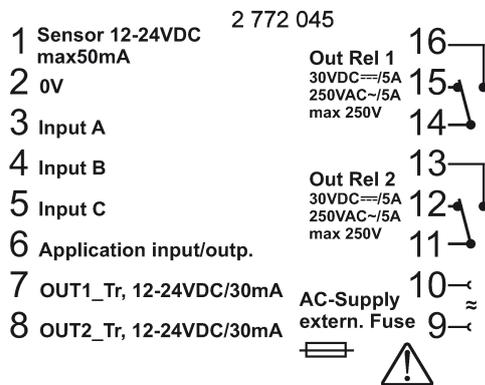
ANSCHLUSSBILDER



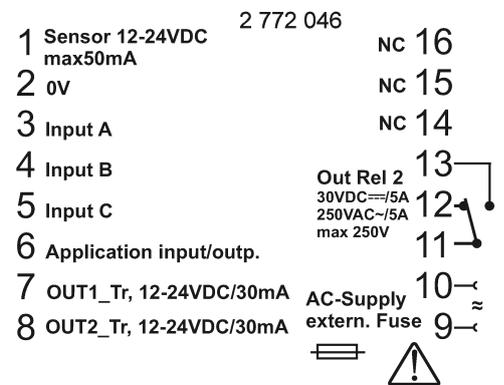
VDC 2 Relais / 2 Transistoren



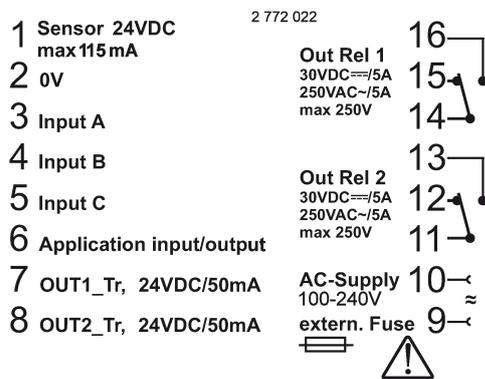
VDC 1 Relais / 2 Transistoren



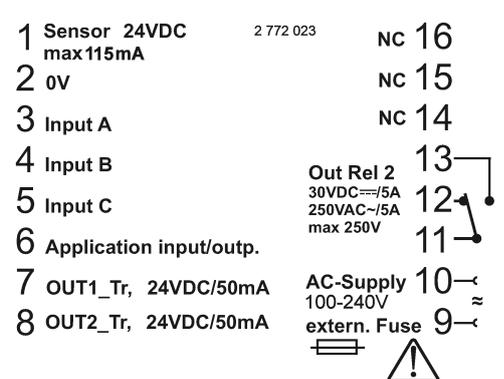
VAC Trafo 2 Relais / 2 Transistoren



VAC Trafo 1 Relais / 2 Transistoren



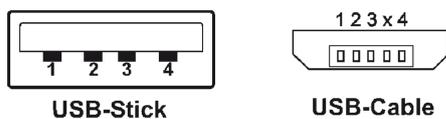
VAC Schaltnetzteil 2 Relais / 2 Transistoren



VAC Schaltnetzteil 1 Relais / 2 Transistoren

USB - Ports

Sicht auf die Gerätebuchse
View of the Plug



2 772 060

1 = VBUS (4.75-5.25 volts)
2 = Data-
3 = Data+
4 = GND

USB Interface bei Tico 773

Serial RS232 Port

Sicht auf die Gerätebuchse
View of the Plug



2 772 061

Baudrate: 38,4 kBd, Bits: 8
Parity: even, Stopbits: 1

RS232 Interface bei Tico 774

BESTELLANGABEN

Anzeige	Relais	12-30 VDC	24 VAC	115 VAC	230 VAC	100-240 VAC
Tico 772						
LCD reflectiv	1	0 772 101	0 772 111	0 772 121	0 772 131	0 772 141
LCD reflectiv	2	0 772 102	0 772 112	0 772 122	0 772 132	0 772 142
Transfektiv positiv	1	0 772 201	-	-	-	0 772 241
Transfektiv positiv	2	0 772 202	-	-	-	0 772 242
Transmissiv negativ	1	0 772 301	-	-	-	0 772 341
Transmissiv negativ	2	0 772 302	-	-	-	0 772 342
Transmissiv rot	1	0 772 401	-	-	-	0 772 441
Transmissiv rot	2	0 772 402	-	-	-	0 772 442
Transmissiv grün	1	0 772 501	-	-	-	0 772 541
Transmissiv grün	2	0 772 502	-	-	-	0 772 542
Tico 773 mit USB Schnittstelle						
LCD reflectiv	1	0 773 101	-	-	-	0 773 141
LCD reflectiv	2	0 773 102	-	-	-	0 773 142
Transfektiv positiv	1	0 773 201	-	-	-	0 773 241
Transfektiv positiv	2	0 773 202	-	-	-	0 773 242
Transmissiv negativ	1	0 773 301	-	-	-	0 773 341
Transmissiv negativ	2	0 773 302	-	-	-	0 773 342
Transmissiv rot	1	0 773 401	-	-	-	0 773 441
Transmissiv rot	2	0 773 402	-	-	-	0 773 442
Transmissiv grün	1	0 773 501	-	-	-	0 773 541
Transmissiv grün	2	0 773 502	-	-	-	0 773 542
Tico 774 mit RS232 Schnittstelle						
LCD reflectiv	1	0 774 101	-	-	-	0 774 141
LCD reflectiv	2	0 774 102	-	-	-	0 774 142
Transfektiv positiv	1	0 774 201	-	-	-	0 774 241
Transfektiv positiv	2	0 774 202	-	-	-	0 774 242
Transmissiv negativ	1	0 774 301	-	-	-	0 774 341
Transmissiv negativ	2	0 774 302	-	-	-	0 774 342
Transmissiv rot	1	0 774 401	-	-	-	0 774 441
Transmissiv rot	2	0 774 402	-	-	-	0 774 442
Transmissiv grün	1	0 774 501	-	-	-	0 774 541
Transmissiv grün	2	0 774 502	-	-	-	0 774 542

Transfektiv positiv: schwarze Ziffern auf weißem Grund

Transmissiv negativ: weiße Ziffern auf dunklem Grund

Transmissiv rot: rote Ziffern auf dunklem Grund

Transmissiv grün: grüne Ziffern auf dunklem Grund