Bedienungsanleitung
Elektronische Anzeigezähler
CODIX 541, 542, 543 und 544

Kübler

deutsch
english
français
italiano
español

1. Beschreibung

CODIX 541

Bitte beachten: Lesen Sie zuerst Abschnitt 1-4 bei CODIX 544 und fahren Sie dann auf Seite 5 fort.

CODIX 542

Bitte beachten: Lesen Sie zuerst Abschnitt 1-4 bei CODIX 544 und fahren Sie dann auf Seite 7 fort.

CODIX 543

Bitte beachten: Lesen Sie zuerst Abschnitt 1-4 bei CODIX 544 und fahren Sie dann auf Seite 8 fort.

CODIX 544

Die Ausführung CODIX 544 ist ein Universalgerät und verhält sich je nach eingestellter Grundbetriebsart wie

- der Impulszähler CODIX 541 (ab Seite 5) oder
- der Frequenzzähler CODIX 542 (ab Seite 7) oder
- der Zeitzähler CODIX 543 (ab Seite 8)

1.1. Vorwort

Lesen Sie vor der Montage und der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung aufmerksam und vollständig durch. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Betriebssicherheit alle Warnungen und Hinweise. Wenn das Gerät nicht nach dieser Bedienungsanleitung benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden.

2. Sicherheits- und Warnhinweise

Benutzen Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung. Defekte oder beschädigte Geräte müssen unverzüglich vom Netz getrennt und außer Betrieb genommen werden.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Benutzen Sie den Reparaturservice des Herstellers.
Schließen Sie das Gerät nur an die vorgesehenen Stromnetze an. Die Sicherheit des Systems in welches das Gerät integriert wird, ist in der Verantwortung des Einrichters.
Trennen Sie für Installations- und Wartungsarbeiten sämtliche Stromkreise.
Verwenden Sie nur für Ihr Land zugelassene, für Ihre Temperatur- und Leistungsbereich ausgelegte Kabel.
Installations- und Servicearbeiten dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden.
Das Gerät muss zwingend mit externen, zugelassenen Sicherungen abgesichert werden. Den Wert entnehmen Sie den technischen Daten.

Das auf dem Gerät verwendete Symbol soll darauf hinweisen, dass es Gefahren gibt, auf die in dieser Anleitung hingewiesen wird.

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Zähler erfasst Impulse, Zeiten und Frequenzen bis max. 60 kHz und bietet eine Vielzahl verschiedener Betriebsarten. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Der Einsatzbereich dieses Geräts liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u.ä. Überspannungen an den Schraubklemmen des Geräts müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein. Das Gerät darf nur im ordnungsgemäß eingebauten Zustand und entsprechend dem Kapitel „Tech-

nische Daten“ betrieben werden.

Das Gerät ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind. Wird das Gerät zur Überwachung von Maschinen oder Ablaufprozessen eingesetzt, bei denen infolge eines Ausfalls oder Fehlbedienung des Gerätes eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungspersonals möglich ist, dann müssen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen.

Das Gerät ist für die Verwendung in Innenräumen konzipiert. Bei Einhaltung der technischen Daten kann das Gerät aber auch im Außenbereich verwendet werden. Achten Sie hierbei aber auch auf einen angemessenen UV-Schutz

2.2 Schalttafeleinbau

Montieren Sie das Gerät entfernt von Wärmequellen und vermeiden Sie direkten Kontakt mit ätzenden Flüssigkeiten, heißem Dampf oder ähnlichen.



VORSICHT

Es muss sichergestellt werden, dass umlaufend um das Gerät 10 mm Umlüftung vorhanden ist.

Das Gerät muss so eingebaut werden, dass die Anschlussklemmen von einem Bediener unzugänglich und nicht berührbar sind. Beachten Sie beim Einbau, dass nur die Frontseite als Bedienerberührbar eingestuft ist.

Montageanleitung

1. Befestigungsrahmen vom Gerät abziehen.
2. Gerät von vorne in den Schalttafelausschnitt einsetzen und auf korrekten Sitz der Frontrahmendichtung achten.
3. Befestigungsrahmen von hinten auf das Gehäuse aufschieben, bis die Federbügel unter Spannung stehen und die Rastnasen oben und unten eingerastet sind.

Hinweis: Bei fachgerechtem Einbau kann frontseitig IP65 erreicht werden.

2.3 Elektrische Installation



GEFAHR

Trennen Sie vor Installations- oder Wartungsarbeiten das Gerät von allen Spannungsquellen und stellen Sie sicher, dass keine BERÜHR- GEFÄHRLICHEN Spannungen mehr vorhanden sind.

AC-Versorgte Geräte dürfen nur über einen Schalter oder Leistungsschalter mit dem Niederspannungsnetz verbunden werden, welcher in der Nähe des Gerätes installiert und als dessen Trennvorrichtung gekennzeichnet ist.

Installations- oder Wartungsarbeiten dürfen nur von einer Fachkraft durchgeführt werden und müssen nach den zutreffenden nationalen und internationalen Standards erfolgen.

Es muss darauf geachtet werden, dass sämtliche Kleinspannungen welche in das Gerät gehen oder aus dem Gerät kommen durch doppelte bzw. verstärkte Isolation von gefährlichen, stromführenden Leitungen getrennt sind (SELV Kreise).



GEFAHR

Das Gerät muss für den ordnungsgemäßen Betrieb extern abgesichert werden. Hinweise für die vorgeschriebenen Sicherungen finden Sie unter den Technischen Daten.

Es muss auch im Fehlerfall sichergestellt werden, dass die unter den technischen Daten angegebenen Daten auf keinen Umständen überschritten werden.

- Leitungen und deren Isolierungen müssen dem vorgesehenen Temperatur- und Spannungsbereich entsprechen. Für die Beschaffenheit der Leitungen sind die zutreffenden Standards des Landes und des Endgerätes einzuhalten. Die zulässigen Querschnitte für die Schraubbefestigungen finden Sie in den technischen Daten.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme den korrekten und festen Sitz der Leitungen. Nicht benutzte Schraubklemmen müssen bis zum Anschlag eingeschraubt werden damit sich diese nicht lösen und verlieren.
- Das Gerät ist für die Überspannungskategorie II ausgelegt. Wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass höhere transiente Überspannungen auftreten können, müssen zusätzliche Schutzmassnahmen installiert werden, welche die Überspannungen auf die Werte der CAT II begrenzen.

Hinweise zur Störsicherheit
Alle Anschlüsse sind gegen äußere Störeinflüsse geschützt. Der Einsatzort ist so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf das Gerät oder dessen Anschlussleitungen einwirken können! Durch geeignete Kabelführung und Verdrahtung können Störeinflüsse (z.B. von Schaltnetzteilen, Motoren, getaktete Reglern oder Schützen) vermindert werden.

Erforderliche Maßahmen:
- Für Signal- und Steuerleitungen nur geschirmtes Kabel verwenden. Kabelschirm beidseitig auflegen. Litzenquerschnitt der Leitungen min. 0,14 mm.
- Der Anschluss der Abschirmung an den Potentialausgleich muss so kurz wie möglich und großflächig (niederimpedant) erfolgen.
- Verbinden Sie die Abschirmungen nur mit der Schalttafel, wenn diese auch geerdet ist.
- Das Gerät muss in möglichst großem Abstand von Leitungen eingebaut werden, die mit Störungen belastet sind.
- Leitungsführungen parallel zu Energieleitungen vermeiden.

2.4 Reinigung und Wartung
Die Frontseite darf nur mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Eine Reinigung der eingebauten Rückseite ist nicht vorgesehen und obliegt der Verantwortung des Servicepersonals oder Installateurs.

Bei einem normalen Betrieb ist dieses Gerät wartungsfrei. Sollte das Gerät wiedererwartend nicht ordnungsgemäß funktionieren, muss das Gerät an den Hersteller oder Lieferanten geschickt werden. Ein eigenmächtiges öffnen und instand setzen ist nicht vorgesehen und kann den ursprünglichen Schutz beeinträchtigen.

2.5 Inbetriebnahme
Vorn der Inbetriebnahme des Gerätes müssen folgende Punkte beachtet werden:
1. Stimmt die verfügbare Versorgungsspannung mit der Versorgungsspannung des Gerätes überein?
2. Ist die Versorgungsspannung an den richtigen Klemmen des Gerätes angeschlossen?
3. Ist, bei DC-Geräten, die Versorgungsspannung richtig gepolt?
4. Ist das Gerät richtig eingestellt und programmiert (Funktion; bei Zählern max. Zählfrequenz)?

2.6 Fehlermöglichkeiten und deren Ursachen

keine Anzeige:
• Versorgungsspannung fehlt

Tastatur lässt sich nicht bedienen:
• Tastaturverriegelungseingang aktiviert

Zähler zählt nicht:
• Zähleingang falsch oder verdreht angeschlossen
• Falsche Eingangssignal für den Impulsgeber eingestellt
• Polarität (NPN/PNP) vertauscht
• Toreingang aktiv
• keine Masseverbindung zwischen Impulsgeber und Zähler
• Maximale Zählfrequenz überschritten
• Signalpegel erreichen die Schaltschwelle des Zählers nicht
• Faktor zu klein

Ausgangssignal fehlt:
• Ausgang falsch angeschlossen
• keine Masseverbindung zum nachfolgendem Gerät

Sollte Ihr Gerät trotz allem nicht funktionieren, so wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Vertretung ganz in Ihrer Nähe, oder rufen Sie direkt bei der technischen Beratung in unserem Hause an.

Bei Rücksendungen bitten wir um eine kurze Beschreibung des Fehlers, der Programmierung und des Anschlußbildes, um einen eventuell vorhandenen Fehler nachvollziehen zu können und eine Reparatur Ihres Gerätes möglichst schnell durchführen zu können.

3. Einstellung der Betriebsparameter

a. Beide Tasten auf der Vorderseite gedrückt halten und Spannungsversorgung einschalten, oder bei eingeschalteter Spannungsversorgung beide Tasten gleichzeitig 5s drücken
b. Auf dem Display erscheint
   

c. Sobald die Tasten losgelassen werden, erscheint auf dem Display
   

c1. durch Drücken der linken Taste und betätigen der rechten Taste wird der Programmiervorgang abgebrochen.
c2. durch Drücken der rechten Taste wird auf umgeschaltet.
   

d. Umschalten in den ersten Parameter durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste
e. Sobald die Taste losgelassen wird, erscheint in sekündlichen Wechsel der Menütitel und die aktuelle Menüpunkteinstellung. Nach Betätigen einer Taste wird nur noch die Menüpunkteinstellung angezeigt.
f. Durch Drücken der rechten Taste wird die Menüpunkteinstellung jeweils um einen Wert weitergeschaltet. Wenn Zahlenwerte eingegeben werden sollen (z.B. bei der Faktoreinstellung), wird mit der linken Taste zunächst die Dekade angewählt und dann mit der rechten der Wert eingestellt.
g. Umschalten auf den nächsten Menüpunkt durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste.
h. Der jeweils letzte Menütitel ”EndPro” ermöglicht durch Anwahl von ”Yes” das Verlassen des Programmiermenüs und die Übernahme (Speicherung) der neuen Werte. Wird ”No” angewählt, beginnt die Programmierroutine von vorne, wobei die zuletzt eingestellten Werte zunächst erhalten bleiben. Diese können nun nochmals verändert oder kontrolliert werden.

4. Programmierroutine

Der erste Menüpunkt ist die Auswahl der Grundbetriebsart. Diese legt die Funktionen des Gerätes fest.

PMode

Count — Betriebsart Impulszähler. Weiter unter 4. bei CODIX 541 auf Seite 5.

tAcho — Betriebsart Frequenzzähler. Weiter unter 4. bei CODIX 542 auf Seite 7.

tiMEr — Betriebsart Zeitzähler. Weiter unter 4. bei CODIX 543 auf Seite 8.

Impulszähler / Positionsanzeige CODIX 541

(CODIX 544: Betriebsart Impulszähler)

1. Beschreibung

- 6-stelliger Anzeigezähler SET / RESET-Funktion
- rote LED-Anzeige, 14 mm hoch
- Anzeigebereich von -199 999 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Zählerbetriebsarten:
  Zähleingang INP A + Zählrichtung INP B (Cnt.Dir)
  Differenzzählung INP A – INP B (up.dn)
  Summenzählung INP A + INP B (up.up)
  Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 1 (quAd)
  Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 2 (quAd2)
  Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 4 (quAd4)
- bei AC-Versorgung: Sensorspannungsversorgung 24 V DC ±15 %/100 mA
- optionaler Optokopplerausgang

2. Eingänge

INP A
Dynamischer Zähleingang.
INP B
Dynamischer Zähleingang.
SET/RESET
Dynamischer SET/RESET-Eingang. Dieser ist mit der roten SET/RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf den eingestellten Setzwert.

3. Optokopplerausgang (optional)

Dieser wird bei Anzeigewert < 0 aktiv. Somit ist das Gerät bei subtrahierender Zählweise als einfacher Vorwahlzähler einsetzbar.

4. Programmierroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung

4.1 Polarität der Eingänge

InPol

nPn — npn: nach 0 V schaltend

PnP — pnp: nach $+U_B$ schaltend

4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters (INP A, INP B)

FiltEr

oFF — 30 Hz-Filter aus (f_{max})

on — 30 Hz-Filter ein

4.3 Zählerbetriebsart

InPut

CntdIr — Zähleingang und Zählrichtungseingang
INP A: Zähleingang
INP B: Zählrichtungseingang

deutsch

uP dn	Differenzzählung INP A: Zähleingang addierend INP B: Zähleingang subtrahierend
uP uP	Summenzählung INP A: Zähleingang addierend INP B: Zähleingang addierend
quAd	Phasendiskriminator INP A: Zähleingang 0° INP B: Zähleingang 90°
quAd 2	Phasendiskriminator mit Impulsverdopplung INP A: Zähleingang 0° INP B: Zähleingang 90° Jede Flanke von INP A wird gezählt
quAd 4	Phasendiskriminator mit Impulsvervierfachung INP A: Zähleingang 0° INP B: Zähleingang 90° Jede Flanke von INP A und INP B wird gezählt.

4.4 Multiplikationsfaktor

FActor

000001	Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert!
999999	

4.5 Divisionsfaktor

diVisor

000001	Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert!
999999	

4.6 Dezimalpunkteinstellung

dP

Der Dezimalpunkt legt Darstellung des Zählerstandes fest. Er hat keinen Einfluß auf die Zählung.

0	0 keine Dezimalstelle
0.0	0.0 eine Dezimalstelle
0.00	0.00 zwei Dezimalstellen
0.000	0.000 drei Dezimalstellen

4.7 SET/RESET-Mode

rESmod

MANuEL	manuelle Rückstellung über die rote SET/RESET-Taste und elektrische Rückstel-lung über SET/RESET-Eingang
no rES	keine Rückstellung möglich (rote SET/RESET-Taste und SET/RESET-Eingang gesperrt)
EL rES	nur elektrische Rücksetzung über SET/RESET-Eingang
MANuAL	nur manuelle Rücksetzung über rote SET/RESET-Taste

4.8 SET-Wert

SEtPt

-99999	Gerät wird durch rote SET/RESET-Taste oder SET/RESET-Eingang auf den SET-Wert eingestellt. SET-Wert -19 9999 ... 999 999 (Anzahl der Nachkommastellen wird durch Dezimalpunkteinstellung bestimmt)
999999	

Der unter 4.6 programmierte Dezimalpunkt wird angezeigt.

4.9 Ende der Programmierung

EndPro

no	Programmierroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.
YES	Programmierroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen. Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

Tacho/Frequenzzähler CODIX 542

(CODIX 544: Betriebsart Frequenzzähler)

1. Beschreibung

- 6-stelliger Frequenzzähler
- rote LED-Anzeige, 14 mm hoch
- Anzeigebereich von 0 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung.
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/s oder 1/min
- bei AC-Versorgung: Sensorspannungsversorgung 24 V DC ±15 %/100 mA
- optionaler Optokopplerausgang

2. Eingänge

INP A

Dynamischer Zähleingang.

3. Optokopplerausgang (optional)

Dieser wird bei f = 0 aktiv. Er kann somit z.B. eine Stillstandsanzeige aktivieren.

4. Programmierroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist somit das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung

4.1 Polarität der Eingänge

InPol

nPn	npn: nach 0 V schaltend
PnP	pnp: nach $+U_B$ schaltend

4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters

FiltEr

oFF	30 Hz-Filter aus (f_{max})
on	30 Hz-Filter ein

4.3 Multitplikationsfaktor

FActor

000001	Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert !
999999	

4.4 Divisionsfaktor

diVisor

000001	Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert!
999999	

4.5 Dezimalpunkteinstellung

dP

Der Dezimalpunkt legt die Auflösung fest

0	0	keine Dezimalstelle
	0.0	eine Dezimalstelle
	0.00	zwei Dezimalstellen
0.000	0.000	drei Dezimalstellen

4.6 Displaymode

diSPmo

SEC -1	Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/s
MIn-1	Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/min

4.7 Maximale Wartezeit

Dieser Wert gibt an, wie lange bei gestarteter Messung gewartet werden soll, bis 0 angezeigt wird.

LJAitO

00.1	Maximale Wartezeit 00,1 s (minimaler Wert)
99.9	Maximale Wartezeit 99,9 s

4.8 Ende der Programmierung

EndPro

no	Programmierroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.
YES	Programmierroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen. Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

Zeitzähler CODIX 543

(CODIX 544: Betriebsart Zeitzähler)

1. Beschreibung

- 6-stelliger Zeitzähler mit SET/RESET-Funktion
- rote LED-Anzeige, 14 mm hoch
- Anzeigebereich von 0 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung.
- Laufanzeige: bei aktiver Zählung blinkt der Dezimalpunkt der niederwertigsten Dekade.
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Betriebsarten bei Zeitmessung
  – Zeitmessung wenn INP B nicht aktiv (GAtE.Lo)
  – Zeitmessung wenn INP B aktiv (GatE.hi)
  – Start/Stop der Zeitmessung mit Flanke INP B (Inb.Inb)
  – Start der Zeitmessung mit Flanke INP A, Stop der Zeitmessung mit Flanke INP B (InA.Inb)
- Zeitmessbereich h; min; s; h.min.s
- bei AC-Versorgung: Sensorspannungsversorgung 24 V DC ±15 %/100 mA
- Optionaler Optokopplerausgang

2. Eingänge

INP A

Starteingang (je nach eingestellter Eingangsart)

INP B

Start/Stop oder Toreingang (je nach eingestellter Eingangsart)

SET/RESET-Eingang

Dynamischer SET/RESET-Eingang. Dieser ist mit der SET/RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf den eingestellten Setzwert.

3. Optokopplerausgang (optional)

Bei aktiver Zeitmessung wird der Ausgang mit einer Frequenz von 1 Hz abwechselnd aktiv und inaktiv.

4. Programmierroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist somit das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung

4.1 Polarität der Eingänge

InPoL

nPn	npn: nach 0 V schaltend
PnP	pnp: nach $+U_B$ schaltend

4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters
(INP A, INP B)

FiltEr

oFF	30 Hz-Filter aus Start/Stop-Eingänge unbedämpft
on	30 Hz-Filter ein Bedämpfung der Start/Stop Eingänge zur Verwendung mit mechanischen Kontakten.

4.3 Eingangsart

StArt

GAtELo	Start/Stop über Inp B. Zeitmessung wenn Inp B (Tor) nicht aktiv oder offen
GAtEHi	Start/Stop über Inp B. Zeitmessung wenn Inp B (Tor) aktiv (High-Pegel bei pnp; Low-Pegel bei npn)
inb.inb	Zeitmessung wird mit INP B gestartet und gestoppt (LOW-HIGH Flanke bei pnp; HIGH-LOW Flanke bei npn). Jede aktive Flanke ändert Zählstatus.
inA.inb	Zeitmessung wird mit INP A gestartet, mit INP B gestoppt. (LOW-HIGH Flanke bei pnp; HIGH-LOW Flanke bei npn)

4.4 Betriebsart

mode

SEC	Zeiteinheit Sekunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*)
min	Zeiteinheit: Minuten (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*)
hour	Zeiteinheit: Stunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung*)
hms	Zeiteinheit: Stunden:Minuten:Sekunden (Dezimalpunkteinstellung wird übersprungen)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 bedeutet: Zeitmessung in 0, 0.1, 0.01, 0.001 Zeiteinheiten

4.5 Dezimalpunkteinstellung

dP

Der Dezimalpunkt legt die Auflösung der programmierten Zeiteinheit fest.

0	0	1	
0.0	0.0	1/10	(0,1)
0.00	0.00	1/100	(0,01)
0.000	0.000	1/1000	(0,001)

4.6 SET/RESET-Mode

rESmod

MAnEL	manuelle Rückstellung über rote SET/RESET-Taste und elektrische Rückstellung über SET/RESET-Eingang
no rES	keine Rückstellung möglich (rote SET/RESET-Taste und SET/RESET-Eingang gesperrt)
EL rES	nur elektrische Rücksetzung über SET/RESET-Eingang
MAnrE	nur manuelle Rücksetzung

4.7 SET-Wert

SEtPt

000000 999999	Gerät wird durch rote SET/RESET-Taste oder SET/RESET-Eingang auf den SET-Wert eingestellt. SET-Wert 0 ...999 999 bzw. 99.59.59 (Anzahl der Nachkommastellen wird durch Dezimalpunkteinstellung bestimmt)

4.8 Ende der Programmierung

EndPro

no — Programmierroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.

YES — Programmierroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen.
Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

5. Technische Daten

Spannungsversorgung

AC-Versorgung: 100 ... 240 VAC/max. 6 VA, Toleranz ±10%, 50/60 Hz
Externe Absicherung T 0,1 A

DC-Versorgung: 10 ... 30 V DC/max. 50 mA mit Verpolschutz
SELV, CLASS II (Limited Power Source)
Externe Absicherung T 0,1 A

Anzeige: 6-stellige rote 7-Segment LED-Anzeige, 14 mm hoch

Datensicherung: EEPROM

Polarität der Eingänge:
Programmierbar, npn oder pnp für alle Eingänge

Eingangswiderstand:
ca. 5 kOhm

Zählfrequenz CODIX 541:

AC-Versorgung:	100 ... 240 VAC ±10%	
Eingangspegel:	Standard	4…30 V DC
typ. Low Pegel:	2,5 V	1,0 V
typ. High Pegel:	22,0 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	50
UpDown	25	25
Up.Up	25	25
Quad1	25	25
Quad2	25	25
Quad4	15	15

DC-Versorgung:	24	12 V DC	10 ...30 V DC
Eingangspegel:	Standard		4…30 V DC
typ. Low Pegel:	2,5	2,0 V	1,0 V
typ. High Pegel:	22,0	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

Zählfrequenz CODIX 542:
Frequenzmessung
Genauigkeit: <0,1 %
Messprinzip:
≤ 38 Hz: Periodendauermessung
> 38 Hz: Torzeitmessung
Torzeit = 26,3 ms

Bei Frequenzen > 10 Hz muss die Wait-Time entsprechend vergrößert werden um eine Anzeige zu erhalten.

AC-Versorgung:	100 ... 240 VAC ±10%	
Eingangspegel:	Standard	4…30 V DC
typ. Low Pegel:	2,5 V	1,0 V
typ. High Pegel:	22,0 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	60

DC-Versorgung:	24	12 V DC	10 ...30 V DC
Eingangspegel:	Standard		4…30 V DC
typ. Low Pegel:	2,5	2,0 V	1,0 V
typ. High Pegel:	22,0	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	20	8

Zeitmessbereiche CODIX 543:

Sekunden	0,001 s ... 999999 s
Minuten	0,001min ... 999999 min
Stunden	0,001 h ... 999999 h
h.min.s	00 h 00 min 01 s
	... 99 h 59 min 59 s
Genauigkeit	<50 ppm

Mindestimpulsdauer des Rücksetzeingangs:
5 ms

Schaltpegel der Eingänge:
SELV Kreise, Reinforced / doppelte Isolierung

Standard-Pegel:

AC-Versorgung	Low: 0 ... 4 V DC High: 12 ... 30 V DC
DC-Versorgung	Low: 0 ... 0,2 x U_B [V DC] High: 0,6 x U_B ... 30 V DC

4 ... 30 V DC Pegel: Low: 0 ... 2 V DC
High: 4 ... 30 V DC

Impulsform: beliebig,
Schmitt-Trigger-Eingang

Optokopplerausgang (optional):
NPN-Optokoppler mit offenem Kollektor und offenem Emitter; max. Schaltleistung:
30 V DC/15 mA

Sensorversorgungsspannung:
(Spannungsausgang für externe Sensoren)
SELV Kreise, Reinforced/doppelte Isolierung
AC-Versorgung 24 V DC ±15 %/100 mA

Umgebungstemperatur:
–20 ...+65 °C

Lagertemperatur: –25 ... +70 °C

Höhe: 2000 m

EMV:

Störaussendung:	EN 55011 Klasse B
Störfestigkeit:	EN 61000-6-2 mit geschirmten Signal- und Steuerleitungen

Gerätesicherheit (nur AC-Variante):

Auslegung nach:	EN 61010 Teil 1
Schutzklasse:	Schutzklasse 2 (frontseitig)

⚠ nur die Frontseite ist Bedienerberührbar eingestuft.

Einsatzgebiet: Verschmutzungsgrad 2
Überspannungskategorie II

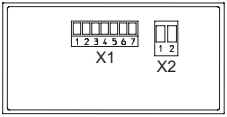
Isolation:

Front:	Doppelte Isolierung
Rückseite:	Basisisolierung
Signaleingänge und Sensorversorgung:	SELV

Gehäuse:

Schalttafelgehäuse:	96 x 48 mm nach DIN 43700, RAL7021, dunkelgrau
Gewicht:	ca. 150 g
Schutzart:	IP65 (frontseitig, nur Gerät)

6. Anschlussbelegung



Anschlussbelegung X1

Pin	AC-Version	DC-Version
1	Optokoppler-Ausgang Collector	
2	Optokoppler-Ausgang Emitter	
3	SET (n.c bei Codix 542)	
4	INP B (n.c bei Codix 542)	
5	INP A	
6	GND	n.c.
7	+24 Vout	n.c.

Anschlussbelegung X2

Pin	AC-Version	DC-Version
1	100...240 VAC ±10%	0 V DC (GND)
2	100...240 VAC ±10%	10 ... 30 V DC

7. Lieferumfang

Digitalanzeige
Schraubklemme 2-polig RM 5.08
Schraubklemme 7-polig RM 3.81
Spannbügel
Dichtung
Bedienungsanleitung multilingual

deutsch

8. Bestellschlüssel

6.541.01X.XX0
6.542.01X.XX0
6.543.01X.XX0
6.544.01X.XX0

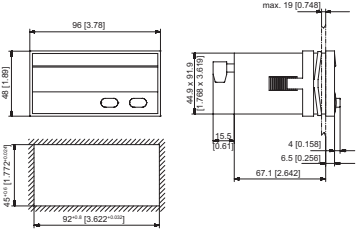
Schaltpegel der Eingänge
0 = Standard-Pegel
A = 4 ... 30 V DC Pegel
Low (0 ... 2 V DC)
High (4 ... 30 V DC)

Versorgungsspannung
0 = 100 ... 240 VAC ±10%
3 = 10 ... 30 V DC

Ausgang
1 = Optokoppler-Ausgang
2 = kein Ausgang

9. Abmessungen:

Maße in mm [inch]



Operating instructions
Electronic display counter
CODIX 541, 542, 543 and 544

Kübler

1. Description

CODIX 541

Please note: Read first chapter 1-4 of CODIX 544 and go on on page 4.

CODIX 542

Please note: Read first chapter 1-4 of CODIX 544 and go on on page 6.

CODIX 543

Please note: Read first chapter 1-4 of CODIX 544 and go on on page 7.

CODIX 544

CODIX 544 is a multipurpose device. Depending on the programmed basic function, the device operates like

- the pulse counter CODIX 541 (see page 4) or
- the frequency meter CODIX 542 (see page 6) or
- the time meter CODIX 543 (see page 7)

1.1. Preface

Please read this instruction manual entirely and carefully before installation and start-up. Please observe all warnings and advice, both for your own safety and for general plant safety. If the device is not used in accordance with this instruction manual, then the intended protection can be impaired.

2. Safety Instructions and Warnings

Please use the device only if its technical condition is perfect. It should be used only for its intended purpose. Please bear in mind safety aspects and potential dangers and adhere to the operating instructions at all times.
Defective or damaged devices should be disconnected from the mains immediately and taken out of operation.
The device shall not be opened. Use the repair service of the manufacturer.
Only connect the device to the electricity networks provided to that purpose.
The safety of the system in which the device is integrated is the responsibility of the installer.
Disconnect all electricity networks prior to any installation or maintenance work.
Use exclusively cables approved in your country and designed for your temperature and power ranges.
Installation and service work shall be carried out exclusively by qualified personnel.
The device must compulsorily be protected with approved external fuses. The value of these fuses can be found in the technical information.

This symbol is used on the device to remind of the existence of dangers, which are referred to in this manual.

2.1 Use according to the intended purpose

The counter detects and measures pulses, times and frequencies up to max. 60 kHz and offers a wide variety of different operating modes. Use for any purpose over and beyond this will be deemed as not in accordance with its intended purpose and thus not complying with the requirements.
The application area for this device lies in industrial processes and controls, in the fields of manufacturing lines for the metal, wood, plastics, paper, glass, textile and other like industries. Over-voltages at the terminals of the device must be kept within the limits of Over-voltage Category II.

The device must only be operated when mounted in a panel in the correct way and in accordance with the section “Technical Data”.

The device is not suitable for use in hazardous areas and for areas excluded in EN 61010 Part 1. If the device is used to monitor machines or processes in which, in the event of a failure of the device or an error made by the operator, there might be the risk of damaging the machine or causing an accident to the operators, it is your responsibility to take the appropriate safety measures.

The device has been designed for indoor operation. It may nevertheless be used outdoors, provided the technical data is adhered to. In this case, take care to provide suitable UV protection.

2.2 Mounting in a control panel

Mount the device away from heat sources and avoid direct contact with corrosive liquids, hot steam or similar.



CAUTION

Provide a free space of 10 mm all around the device for its ventilation.

The device should be mounted so that the terminals are out of the reach of the operator and cannot be touched by him. When mounting the device, consider the fact that only the front side is classified as accessible for the operator.

Mounting instructions

1. Remove the mounting clip from the device.
2. Insert the device from the front into the panel cut-out, ensuring the front-panel gasket is correctly seated.
3. Slide the fixing clip from the rear onto the housing, until the spring clamps are under tension and the upper and lower latching lugs have snapped into place.

Note: In case of proper installation, IP65 can be reached on the front side.

2.3 Electrical Installation



DANGER

The device must be disconnected from any power supply prior to any installation or maintenance work. Make sure that no more voltages LIABLE TO CAUSE AN ELECTROCUTION are present.

AC-powered devices must only be connected to the low-voltage network via a switch or circuit breaker installed close to the device and marked as their disconnecting device.

Installation or maintenance work must only be carried out by qualified personnel and in compliance with the applicable national and international standards.

Take care to separate all extra-low voltages entering or exiting the device from hazardous electrical conductors by means of a double or reinforced insulation (SELV circuits).



DANGER

The device must be protected externally for its proper operation. Information about the prescribed fuses can be found in the technical information.

It must also be made sure that, even in case of a malfunction, the values stated in the technical data are under no circumstances exceeded

- The cables and their insulation must be designed for the planned temperature and voltage ranges. Regarding the type of the cables, adhere to the applicable standards of the country and of the plant. The cross sections allowed for the screw terminals can be found in the technical data.
- Before starting the device, check the cables for proper wiring and tightening. The screws of unused screw terminals must be screwed to the stop, so that they cannot loosen and get lost.

- The device has been designed for overvoltage category II. If higher transient voltages cannot be excluded, additional protection measures must be taken in order to limit the overvoltage to the values of CAT II.

Advice on noise immunity
All connections are protected against external sources of interference. The installation location should be chosen so that inductive or capacitive interference does not affect the device or its connecting lines! Interference (e.g. from switch-mode power supplies, motors, clocked controllers or contactors) can be reduced by means of appropriate cable routing and wiring.

Measures to be taken:
- Use only shielded cable and control lines. Connect shield at both ends. The conductor cross-section of the cables should be a minimum of 0.14 mm.
- The shield connection to the equipotential bonding should be as short as possible and with a contact area as large as possible (low-impedance).
- Only connect the shields to the control panel, if the latter is also earthed.
- Install the device as far away as possible from noise-containing cables.
- Avoid routing signal or control cables parallel to power lines.

2.4 Cleaning and maintenance
The front side of the unit should only be cleaned using a soft damp (water!) cloth. Cleaning of the embedded rear side is not planned and is the responsibility of the service personnel or of the installer. In normal operation, this device is maintenance-free. Should the device nevertheless not operate properly, it must be sent back to the manufacturer or to the supplier. Opening and repairing the device by the user is not allowed and can adversely affect the original protection level.

2.5 Start-up
The following points must be checked before starting up the device:
1. Does the available supply voltage match the supply voltage of the device?
2. Is the supply voltage connected to the good terminals of the device?
3. For DC-powered devices, does the supply voltage respect the polarity?
4. Is the device set and programmed correctly (function; for counters, max. counting frequency)?

2.6 Failure possibilities and causes
No display:
- No power supply.

Keys cannot be operated:
- Key lock input is activated

Counter does not count:
- Wrong or reversed wiring of the counting input
- Setting of an input signal not matching the pulse generator
- Polarity (NPN/PNP) reversed
- Gate input is active
- No ground connection between the pulse generator and the counter
- Maximum counting frequency exceeded
- Signal levels do not reach the switching threshold of the counter
- Factor too small

Output signal is missing:
- Wrong output connection
- No ground connection to the following device

If, despite all, your device still does not operate, contact your local representative or call us directly for technical support.

When sending your device back, please attach a short description of the failure, of the programming and of the connection diagram, in order to allow us to reproduce a possibly existing defect and to repair your device as quickly as possible.

3. Setting of the operating parameters

a. Press both front side keys keys and switch on the supply voltage or, if the supply voltage is already on, press both keys simultaneously during 5 s.
b. The display shows
   `ProG`
c. After releasing the keys, the display shows
   `no`
c1. Hold the left key pressed and press the right key to leave the programming operation.
c2. Press the right key to switch to
   `YES`
d. Hold the left key pressed and press the right key to switch to the first parameter.
e. After releasing the keys, the display alternates between the menu title and the current menu item setting. After pressing any key, only the menu item setting is displayed.
f. Pressing the right key, the menu item setting will be switched to the next value. If figures are to be input (e.g. when setting the scaling factor), select first the decade using the left key, and then set the value using the right key.
g. Hold the left key pressed and press the right key to switch to the next menu item.
h. The last menu title ”EndPro” allows, when selecting “Yes”, to exit the programming menu and to take over (store) the new values. If “no” is selected, the programming routine is repeated, the latest values set remaining active. They can now be checked again or modified.

4. Programming routine

The first menu item is the selection of the basic operating mode, which determines the functions of the device.

`nMode`

`Count`	Operating mode pulse counter. Continued in point 4. of CODIX 541 on page 4.
`tAcho`	Operating mode frequency meter. Continued in point 4. of CODIX 542 on page 6.
`timEr`	Operating mode time meter. Continued in point 4. of CODIX 543 on page 7.

Pulse counter/Position indicator CODIX 541

(CODIX 544: Operating mode pulse counter)

1. Description

- 6-digit display counter with SET/RESET-function
- Red LED display, character height 14 mm
- Display range from -199 999 to 999 999
- Leading zeros suppression
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Counter operating modes:
  Count input INP A + count direction input INP B (Cnt.Dir)
  Differential count INP A – INP B (up.dn)
  Totalising INP A + INP B (up.up)
  Count Up/Down INP A 90° INP B x 1 (quAd)
  Count Up/Down INP A 90° INP B x 2 (quAd2)
  Count Up/Down INP A 90° INP B x 4 (quAd4)
- With AC power supply: sensor supply voltage 24 V DC ±15 %/100 mA
- Optional optocoupler output

2. Inputs

INP A
Dynamic count input.
INP B
Dynamic count input.
SET/RESET
Dynamic SET/RESET input. Linked in parallel to the red SET/RESET key. Resets the counter to the predefined setting value.

3. Optocoupler output (optional)

Active if count value < 0. Simple preset counter can be realized, when using subtract mode.

4. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below, in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factory settings

4.1 Polarity of the inputs

inPol

- nPn — npn: switching for 0 V
- PnP — pnp: switching for $+U_B$

4.2 Switching on the 30 Hz filter (INP A, INP B)

Filter

- oFF — 30 Hz filter off (f_{max})
- on — 30 Hzfilter on

4.3 Input mode

inPut

- Cntdir — Count input and count direction input
  INP A: Count input
  INP B: Count direction input
- UP dn — Differential input
  IINP A: count input adding
  INP B: count input subtracting
- UP UP — Totalising
  INP A: count input adding
  INP B: count input adding
- QuAd — Quadrature input
  INP A: count input 0°
  INP B: count input 90°
- QuAd 2 — Quadrature input with pulse doubling
  INP A: count input 0°
  INP B: count input 90°
  Each pulse edge of INP A will be counted
- QuAd 4 — Quadrature input with pulse quadrupling
  INP A: count input 0°
  INP B: count input 90°
  Each pulse edge of INP A and INP B will be counted.

4.4 Multiplying factor

FActor

- 000001 — It can be set from 00.0001 up to 99.9999.
- 999999 — The decimal point is set to 4 decimal places. „0“ is not accepted!

4.5 Dividing factor

dIVISo

000001	It can be set from 00.0001 up to 99.9999.
999999	The decimal point is set to 4 decimal places. „0“ is not accepted!

4.6 Decimal point

dP

The decimal point defines the way of displaying the count values. It does not affect counting.

0	0	no decimal place
	0.0	one decimal place
	0.00	two decimal places
0.000	0.000	three decimal places

4.7 SET/RESET Mode

rESmod

MANuEL	manual reset via the red SET/RESET key and electrical reset via the SET/RESET input
no rES	no reset (red SET/RESET key and SET/RESET input locked)
EL rES	only electrical reset via the SET/RESET input
MANrES	only manual reset via the red SET/RESET key

4.8 SET value

SEtPt

199999	The device will be set to the set point by pressing the red SET/RESET key or activating the SET/RESET input.
999999	SET value -199999... 999999 (number of decimal places depends on the decimal point option)

For programming the decimal point see 4.6

4.9 End of programming

EndPro

no	The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified.
YES	The programming routine wil be left and all values set will be stored as new parameters. Afterwards the device is ready for operation.

Tachometer/Frequency meter CODIX 542

(CODIX 544: Operating mode frequency meter)

1. Description

- 6 digit frequency meter
- Red LED display, character height 14 mm
- Display range from 0 to 999 999
- Leading zeros suppression.
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Value conversion and display in 1/s or 1/min
- With AC power supply: sensor supply voltage 24 V DC ±15 %/100 mA
- Optional optocoupler output

2. Inputs

INP A

Dynamic count input.

3. Optocoupler output (optional)

Active at f=0. Can be used e.g. to activate a „No operation“ lamp.

4. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below, in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factory settings

4.1 Polarity of the inputs

inPoL

nPn — npn: switching for 0 V

PnP — pnp: switching for +U_B

4.2 Switching on the 30 Hz filter

FiLtEr

oFF — 30 Hz filter off (f_{max})

on — 30 Hzfilter on

4.3 Multitplying factor

FActor

0.0001 — It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

999999 — The decimal point is set to 4 decimal places.
„0“ is not accepted!

4.4 Dividing factor

diVisor

0.0001 — It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

999999 — The decimal point is set to 4 decimal places. „0“ is not accepted!

4.5 Decimal point

dP — The decimal point defines the resolution

0 — 0 no decimal place
0.0 one decimal place
0.00 two decimal places
0.000 three decimal places

4.6 Display mode

diSPon

SEC - 1 — Value conversion and display in 1/s

Min - 1 — Value conversion and display in 1/min

4.7 Max. time to wait until „0“ is displayed

This parameter indicates, how long it takes, when measuring is active, until „0“ is displayed.

buRiEt

00.1 — Max. time to wait 00.1 s (min. value)

999 — Max. time to wait 99.9 s

4.8 End of programming

EndPro

no — The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified.

YES — The programming routine wil be left and all values set will be stored as new parameters. Afterwards the device is ready for operation.

english

Time meter CODIX 543

(CODIX 544: Operating mode time meter)

1. Description

- 6 digit time meter with SET/RESET function
- Red LED display, character height 14 mm
- Display range from 0 to 999 999
- Leading zeros suppression.
- Operation indicator: the decimal point of the lowest digit blinks while the count is active.
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Time meter operating modes
  - Counting while INP B is inactive (GAtE.Lo)
  - Counting while INP B is active (GatE.hi)
  - Count Start/Stop with INP B edge (Inb.Inb)
  - Count Start with INP A edge, count Stopwith INP B edge (InA.Inb)
- Counting ranges h; min; s; h.min.s
- With AC power supply: sensor supply voltage 24 V DC ±15 %/100 mA
- Optional optocoupler output

2. Inputs

INP A
Start input (depending on the input mode chosen)
INP B
Start/Stop or gate input (depending on the input mode chosen)
SET/RESET input
Dynamic SET/RESET input. Linked in parallel to the red RESET key. Resets the counter to the predefined setting value.

3. Optocoupler output (optional)

On active counting the output alternates at a frequency of 1 Hz between active and inactive.

4. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below, in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factory settings

4.1 Polarity of the inputs




npn: switching for 0 V


pnp: switching for $+U_B$

4.2 Switching on the 30 Hz filter (INP A, INP B)




30 Hz filter off
Start/Stop inputs not damped

30 Hz filter on
Start/Stop inputs damped for use with mechanical switches.

4.3 Input mode




Start/Stop via Inp B. counting while Inp B (Gate) not active or open


Start/Stop via Inp B. counting while Inp B (Gate) active (High level with pnp; Low level with npn)


Count Start/Stop via INP B (LOW-HIGH edge with pnp; HIGH-LOW edge with npn). Every active edge changes the counter status.


Count start via INP A, stop via INP B. (LOW-HIGH edge with pnp; HIGH-LOW edge with npn)

4.4 Operating mode




Time unit: seconds (accuracy depending on position of the decimal point*)


Time unit: minutes (accuracy depending on position of the decimal point*)


Time unit: hours (accuracy depending on position of the decimal point*)


Time units:
Hours:Minutes:Seconds (decimal point setting is ignored)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 means: time measurement in 0, 0.1, 0.01, 0.001 time units

4.5 Decimal point

dP — The decimal point defines the resolution of the programmed time unit.

0 — 0 1

0.0 — 1/10 (0,1)

0.00 — 1/100 (0,01)

0.000 — 0.000 1/1000 (0,001)

4.6 SET/RESET mode

rESmd

PmAnEl — manual reset via the red SET/RESET key and electrical reset via the SET/RESET input

no rES — no reset (red SET/RESET key and SET/RESET input locked)

El rES — only electrical reset via the SET/RESET input

PmAnrE — only manual reset via the red SET/RESET key

4.7 SET value

SEtPt

000000 — The device will be set to the set point by pressing the red

999999 — SET/RESET key or activating the SET/RESET input.
SET value 0 ...999 999 or 99.59.59 (number of decimal places depends on the decimal point option)

4.8 End of programming

EndPro

no — The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified.

YES — The programming routine wil be left and all values set will be stored as new parameters. Afterwards the device is ready for operation.

5. Technical data

Supply voltage

AC power supply: 100 ... 240 VAC/max. 6 VA
Tolerance ±10%, 50/60 Hz
ext. fuse protection: T 0.1 A

DC power supply: 10 ... 30 V DC/max. 50 mA
with inverse-polarity protection
SELV, CLASS II (Limited Power Source)
ext. fuse protection: T 0.1 A

Display: 6 digits, red 7 segment LED display, height 14 mm

Data retention: EEPROM

Polarity of the inputs:
Programmable, npn or pnp for all inputs

Input resistance: appr. 5 kOhm

Count frequency CODIX 541:

AC power supply:	100 ... 240 VAC ±10%	
Input level:	Standard	4…30 V DC
typ. Low Level:	2,5 V	1,0 V
typ. High Level:	22,0 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	50
UpDown	25	25
Up.Up	25	25
Quad1	25	25
Quad2	25	25
Quad4	15	15

DC power supply:	24	12 V DC	10 ...30 V DC
Input level:	Standard		4…30 V DC
typ. Low Level:	2,5	2,0 V	1,0 V
typ. High Level:	22,0	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

Count frequency CODIX 542:

Frequency measurement

Accuracy <0.1 %

Measuring principle:

≤ 38 Hz:	period measurement
> 38 Hz:	gating time measurement gating time 26,3 ms

In case of frequencies < 10 Hz, the waiting time must be increased accordingly to obtain the display of a value.

AC power supply:	100 ... 240 VAC ±10%	
Input level:	Standard	4…30 V DC
typ. Low Level:	2,5 V	1,0 V
typ. High Level:	22,0 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	60

DC power supply:	24	12 V DC	10 ...30 V DC
Input level:	Standard		4…30 V DC
typ. Low Level:	2,5	2,0 V	1,0 V
typ. High Level:	22,0	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	20	8

Counting ranges CODIX 543:

Seconds	0.001 s ... 999999 s
Minutes	0.001min ... 999999 min
Hours	0.001 h ... 999999 h
h.min.s	00 h 00 min 01 s ... 99 h 59 min 59 s
Accuracy	<50 ppm

Minimum pulse length for the Reset input:
5 ms

Input sensitivity:
SELV circuits, reinforced / double insulation

Standard sensitivity:

AC power supply	Low: 0 ... 4 V DC High: 12 ... 30 V DC
DC power supply	Low: 0 ... 0,2 x U_B [V DC] High: 0,6 x U_B ... 30 V DC
4 ... 30 V DC level:	Low: 0 ... 2 V DC High: 4 ... 30 V DC
Pulse shape:	any, Schmitt-Trigger inputs

Optocoupler output (optional):
NPN optocoupler with open collector and open emitter; max. switching performance:
30 V DC/15 mA

Sensor supply voltage:
(Voltage output for external sensors)
SELV circuit, reinforced/double insulation
AC power supply 24 V DC ±15 %/100 mA

Ambient temperature:
–20 ...+65 °C

Storage temperature:
–25 ... +70 °C

Altitude: to 2000 m

EMC:

Noise emission:	EN 55011 Class B
Noise immunity:	EN 61000-6-2 with shielded signal and control cables

Device safety (for the AC models):

Design to:	EN 61010 Part 1
Protection Class:	Protection Class 2 (front side)

Only the front side is classified as accessible for the operator.

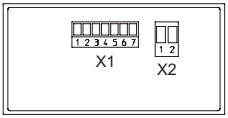
Application area:	Pollution level 2 over-voltage Category II
Insulation:	
Front:	double insulation
Rear side:	basic insulation
Signal inputs and sensor power supply:	SELV

Housing:
For front panel mounting: 96 x 48 mm
acc. to DIN 43700,
RAL7021, dark grey

Weight: appr. 150 g

Protection: IP65 (front, device only)

6. Terminal assignment



X1 Terminal assignment

Pin	AC Version	DC Version
1	Optocoupler output Collector	
2	Optocoupler output Emitter	
3	SET (n.c for Codix 542)	
4	INP B (n.c for Codix 542)	
5	INP A	
6	GND	n.c.
7	+24 Vout	n.c.

X2 Terminal assignment

Pin	AC Version	DC Version
1	100...240 VAC ±10%	0 V DC (GND)
2	100...240 VAC ±10%	10 ... 30 V DC

7. Delivery includes:

Digital display
2 pin screw terminal RM 5.08
7 pin screw terminal RM 3.81
Panel mounting clip
Seal
Multilingual operating instructions

8. Ordering code:

6.541.01X.XX0
6.542.01X.XX0
6.543.01X.XX0
6.544.01X.XX0

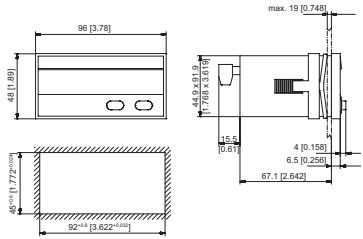
Input sensitivity
0 = Standard sensitivity
A = 4 ... 30 V DC level
Low (0 ... 2 V DC)
High (4 ... 30 V DC)

Supply voltage
0 = 100 ... 240 VAC ±10%
3 = 10 ... 30 V DC

Output
1 = Optocoupler output
2 = No output

9. Dimensions:

Dimensions in mm [inch]



Notice de mise en service
Compteurs à affichage électroniques
CODIX 541, 542, 543 et 544

Kübler

1. Description

CODIX 541

Attention : Lire en premier lieu le paragraphe 1-4 du CODIX 544, puis se reporter à la page 5.

CODIX 542

Attention : Lire en premier lieu le paragraphe 1-4 du CODIX 544, puis se reporter à la page 7.

CODIX 543

Attention : Lire en premier lieu le paragraphe 1-4 du CODIX 544, puis se reporter à la page 8.

CODIX 544

L'exécution du CODIX 544 en fait un appareil universel. En fonction du mode de fonctionnement sélectionné, il se comporte comme

- le compteur d'impulsions CODIX 541 (voir page 5) ou
- le fréquencemètre CODIX 542 (voir page 7) ou
- le compteur de temps CODIX 543 (voir page 8)

1.1. Introduction



Lisez entièrement et attentivement ces instructions d'utilisation avant le montage et la mise en service.
Pour votre propre sécurité, ainsi que pour la sécurité de fonctionnement, respectez tous les avertissements et indications. Une utilisation de l'appareil non conforme à ces instructions peut affecter la protection prévue.

2. Instructions de sécurité et avertissements



N'utilisez cet appareil que s'il est techniquement en parfait état, de manière conforme à sa destination, en tenant compte de la sécurité et des risques, et dans le respect de ces instructions d'utilisation.
Un appareil défectueux ou endommagé doit être déconnecté du réseau immédiatement et mis hors service.
Il est interdit d'ouvrir l'appareil. Faites appel au service de dépannage du constructeur.
Ne raccorder l'appareil qu'aux réseaux électriques prévus à cet effet.
La sécurité du système dans lequel l'appareil est intégré est de la responsabilité de l'installateur.
Déconnecter tous les réseaux électriques avant de procéder à des travaux d'installation et de maintenance.
N'utiliser que des câbles homologués dans votre pays et conçus pour les plages de températures et de puissances prévues.
Les travaux d'installation et d'entretien ne peuvent être réalisés que par des spécialistes.
L'appareil doit impérativement être protégé par des fusibles externes homologués. Le calibre de ces fusibles est indiqué dans les caractéristiques techniques.



Ce symbole, apposé sur l'appareil, indique l'existence de risques mentionnés dans cette notice.

2.1 Utilisation conforme

Le compteur compte des impulsions, du temps et des fréquences jusqu'à 60 kHz max., et offre de nombreux modes opératoires différents. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à sa destination. Cet appareil trouve son application dans les process et les commandes industriels dans les domaines des chaînes de fabrication des industries du métal, du bois, des matières plastiques, du papier, du verre, des textiles, etc. Les surtensions aux bornes à visser de l'appareil doivent être limi-

français

tées à la valeur de la catégorie de surtension II. L'appareil ne doit être utilisé que s'il a été encastré dans les règles de l'art, et conformément au chapitre « Caractéristiques techniques ».

L'appareil ne convient pas pour des zones présen-tant des risques d'explosion, ni pour les domaines d'utilisation exclus par la norme EN 61010 Partie 1. Si l'appareil est mis en œuvre pour la surveillance de machines ou de process où, en cas de panne ou d'une erreur de manipulation de l'appareil, peuvent apparaître des risques de dommages à la machine ou d'accidents pour les opérateurs, il vous appartient de prendre les mesures de sécurité appropriées.

L'appareil a été conçu pour une utilisation à l'intérieur. Il peut cependant être utilisé à l'extérieur, à la condition de respecter les caractéristiques techniques. Il faut alors veiller à lui assurer une protection appropriée contre le rayonnement UV.

2.2 Montage encastré

Montez l'appareil loin de toute source de chaleur et évitez tout contact direct avec des liquides corrosifs, de la vapeur chaude ou des substances similaires.

PRUDENCE

Veiller à laisser un espace de 10mm tout autour de l'appareil pour permettre sa ventilation.

L'appareil doit être monté de sorte à rendre impossible tout accès aux bornes de raccordement pour l'opérateur. Lors du montage, tenir compte du fait que seule la face avant est classée comme accessible à l'opérateur.

Instructions de montage

1. Retirer le cadre de fixation de l'appareil.
2. Introduire l'appareil par l'avant dans la découpe d'encastrement du panneau et veiller à ce que le joint du cadre avant soit correctement en place.
3. Glisser par l'arrière le cadre de fixation sur le boîtier de l'appareil jusqu'à ce que les étriers élastiques soient comprimés et que les ergots haut et bas soient encliquetés.

Nota : en cas de montage correct, il est possible d'atteindre IP65 en face avant.

2.3 Installation électrique

DANGER

Avant tout travail d'installation ou de maintenance, déconnecter l'appareil de toutes les sources d'alimentation et s'assurer de l'absence de toute TENSION POUVANT OCCASIONNER UNE ELECTROCUTION.

Les appareils alimentés en courant alternatif ne peuvent être reliés au réseau basse tension que par l'intermédiaire d'un interrupteur ou d'un sectionneur de puissance installé à proximité de l'appareil et repéré comme le dispositif de coupure de cet appareil.

Les travaux d'installation ou de maintenance doivent être réalisés par du personnel qualifié et conformément aux normes nationales et internationales applicables.

Il faut veiller à séparer l'ensemble des basses tensions qui pénètrent dans l'appareil ou qui sortent de celuici des lignes électriques dangereuses au moyen d'une isolation double ou renforcée (circuits SELV).

DANGER

Pour son bon fonctionnement, l'appareil doit être protégé par des fusibles externes. Les fusibles préconisés sont indiqués dans les caractéristiques techniques.

Il faut veiller à ne dépasser en aucun cas, même en cas de défaut, les valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques.

- Les câbles et leurs isolations doivent correspondre aux plages de température et de tension prévues. Pour la nature des câbles, se conformer aux normes applicables pour le pays et pour l'installation. Les sections admissibles pour les bornes à vis sont indiquées dans les caractéristiques techniques.
- Avant la mise en service de l'appareil, vérifier le bon raccordement et la bonne fixation des câbles. Les vis des bornes inutilisées doivent être vissées à fond et serrées afin qu'elles ne puissent pas se desserrer et se perdre.
- L'appareil a été conçu pour la catégorie de surtension II. Si l'apparition de surtensions transitoires plus élevées ne peut pas être exclue, il convient de mettre en place des mesures de protection complémentaires qui limiteront les surtensions aux valeurs de la CAT II.

Indications quant à la résistance aux perturbations

Tous les raccordements sont protégés contre les perturbations extérieures. Choisir le lieu d'utilisation de sorte que des perturbations inductives ou capacitives ne puissent pas affecter l'appareil ou les câbles raccordés à celuici ! Un tracé de câblage approprié permet de réduire les perturbations (dues p. ex. à des alimentations à commutation, des moteurs, des variateurs ou des contacteurs cyclés).

Mesures à prendre :

- N'utiliser que du câble blindé pour les lignes de signal et de commande. Raccorder le blindage des deux côtés. Section de la tresse des conducteurs min. 0,14 mm.
- La liaison du blindage à la compensation de potentiel doit être aussi courte que possible et s'effectuer sur une grande surface (basse impédance).
- Ne relier les blindages au panneau que si celuici est aussi mis à la terre.
- L'appareil doit être encastré aussi loin que possible de lignes soumises à des perturbations.
- Eviter de poser les conducteurs en parallèle avec des conducteurs d'énergie.

2.4 Nettoyage et entretien

Ne nettoyer la face avant qu'avec un chiffon doux humide. Aucun nettoyage de la face arrière encas-trée n'est prévu; ce nettoyage est de la responsabilité du personnel d'entretien ou de l'installateur.

En fonctionnement normal, cet appareil ne nécessite aucun entretien. Si toutefois il devait ne pas fonctionner correctement, il devrait être retourné au constructeur ou au fournisseur. L'ouverture de cet appareil et sa réparation par l'utilisateur ne sont pas prévues et peuvent affecter le niveau de protection initial.

2.5 Mise en route

Avant la mise en route de l'appareil, il faut vérifier les points suivants :

1. La tension d'alimentation disponible correspondelle avec la tension d'alimentation de l'appareil ?
2. La tension d'alimentation estelle bien raccordée aux bonnes bornes de l'appareil ?
3. Pour les appareils DC, la polarité de la tension d'alimentation est-elle respectée ?
4. L'appareil estil bien réglé et programmé (fonction; fréquence de comptage max. pour les compteurs) ?

2.6 Possibilités de défauts et leurs causes

Pas d'affichage :
- Pas de tension d'alimentation

Impossible d'utiliser les touches:
- Entrée de verrouillage des touches activée

Le compteur ne compte pas :
- Entrée de comptage mal raccordée ou raccordée à l'envers
- Réglage d'un signal d'entrée erroné pour le générateur d'impulsions
- Polarité (NPN/PNP) inversée
- Entrée de porte active
- Pas de raccordement à la masse entre le générateur d'impulsions et le compteur
- Dépassement de la fréquence de comptage maximale
- Les niveaux des signaux n'atteignent pas le seuil de commutation du compteur
- Facteur trop petit

Le signal de sortie manque:
- Erreur de raccordement de la sortie
- Pas de connexion de masse avec l'appareil suivant

Si votre appareil ne fonctionne toujours pas, adressezvous à votre agent local compétent, ou appelez-nous directement pour un conseil technique. En cas de retour, joignez une brève description du défaut, de la programmation et du schéma de branchement, afin de nous permettre de reproduire un éventuel défaut et d'assurer une réparation de votre appareil aussi rapide que possible.

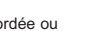
3. Réglage des paramètres de fonctionnement

a. Presser les deux touches de la face avant et mettre l'appareil sous tension, ou, l'appareil étant sous tension, presser les deux touches pendant 5 s

b. Sur l'affichage apparaît le message



c. Dès que les touches sont relâchées, l'affichage indique



c1. Maintenir la touche de gauche pressée, puis presser la touche de droite, pour interrompre l'opération de programmation.

c2. Presser la touche de droite pour que l'affichage indique

d. Maintenir la touche de gauche pressée, puis presser la touche de droite, pour appeler le premier paramètre.

e. Dès relâchement des touches apparaît, par périodes d'une seconde, le titre du menu et sa programmation actuelle. Presser une touche : l'affichage cesse d'alterner et n'indique plus que le réglage du point du menu.

f. Une impulsion sur la touche de droite permet de passer à la valeur suivante du paramètre en cours de réglage.
Pour introduire des valeurs numériques (p. ex. lors du réglage du facteur), sélectionner d'abord la décade à l'aide de la touche de gauche, puis régler sa valeur à l'aide de la touche de droite.

g. Pour passer au paramètre suivant du menu, maintenir la touche de gauche pressée et presser la touche de droite.

h. Le dernier paramètre du menu, "EndPro", permet, en sélectionnant "Yes", de quitter le menu de programmation et de prendre en compte (sauvegarder) les nouvelles valeurs. Si "No" est sélectionné, la programmation recommence depuis le début, en conservant les dernières valeurs introduites. Il est alors possible de les vérifier ou de les modifier à nouveau.

4. Routine de programmation

Le premier point du menu est la sélection du mode de fonctionnement de base. Celui-ci détermine les fonctions de l'appareil.

`PMode`

`Count` Mode compteur d'impulsions. Voir par. 4. de CODIX 541 en page 5.

`tAcho` Mode fréquencemètre. Voir par. 4. de CODIX 542 en page 7.

`tiMEr` Mode compteur de temps. Voir par. 4. de CODIX 543 en page 8.

Compteur d'impulsions/Afficheur de position CODIX 541

(CODIX 544: Mode compteur d'impulsions)

1. Description

- Compteur a affichage à 6 décades avec fonction SET/RESET de prépositionnement
- Affichage par LED rouges, hauteur 14 mm
- Plage d'affichage de -199 999 à 999 999
- Suppression des zéros de tête
- Programmation par deux touches sur la face avant
- Programmation guidée par des messages sur l'affichage
- Modes de fonctionnement du compteur :
  Entrée de comptage INP A + sens du comptage INP B (Cnt.Dir)
  Comptage différentiel INP A – INP B (up.dn)
  Somme INP A + INP B (up.up)
  Comptage/décomptage INP A 90° INP B x 1 (quAd)
  Comptage/décomptage INP A 90° INP B x 2 (quAd2)
  Comptage/décomptage INP A 90° INP B x 4 (quAd4)
- Avec l'alimentation AC : tension d'alimentation du capteur 24 V DC ±15 %/100 mA
- Sortie par optocoupleur en option

2. Entrées

INP A
Entrée de comptage dynamique.
INP B
Entrée de comptage dynamique.
SET/RESET
Entrée de prépositionnement dynamique couplée en parallèle avec la touche SET/RESET rouge. Règle le compteur à la valeur de prépositionnement définie.

3. Sortie par optocoupleur (en option)

L'optocoupleur est activé pour une valeur affichée < 0, ce qui permet d'utiliser l'appareil comme compteur à présélection simple lors d'un comptage soustrayant.

4. Routine de programmation

Les paramètres réglables de l'appareil sont indiqués ci-dessous dans l'ordre de leur apparition sur l'affichage. L'appareil est donc entièrement programmé après un cycle de programmation.

Les premières valeurs indiquées correspondent au réglage d'usine.

4.1 Polarité des entrées

`inPol`

`nPn` npn : commutation à 0 V

`PnP` pnp : commutation à $+U_B$

4.2 Activation du filtre 30 Hz (INP A, INP B)

`FiLtEr`

`oFF` Filtre 30 Hz désactivé (f_{max})

`on` Filtre 30 Hz activé

français

4.3 Modes de fonctionnement du compteur

InPut	
CntDir	Entrée de comptage et entrée de sens de comptage INP A: Entrée de comptage INP B: Entrée de sens de comptage
uP dn	Comptage différentiel INP A: Entrée de comptage additionnant INP B: Entrée de comptage soustrayant
uP uP	Somme INP A: Entrée de comptage additionnant INP B: Entrée de comptage additionnant
QuAd	Discriminateur de phase INP A: Entrée de comptage 0° INP B: Entrée de comptage 90°
QuAd 2	Discriminateur de phase avec doublement des impulsions INP A: Entrée de comptage 0° INP B: Entrée de comptage 90° Chaque front de INP A est compté.
QuAd 4	Discriminateur de phase avec quadruplement des impulsions INP A: Entrée de comptage 0° INP B: Entrée de comptage 90° Chaque front de INP A et de INP B est compté.

4.4 Facteur de multiplication

FACtor	
000001	Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999. Point décimal fixe réglé à 4 décimales.
999999	Le réglage à „0“ n’est pas accepté !

4.5 Facteur de division

diVisor	
000001	Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999. Point décimal fixe réglé à 4 décimales.
999999	Le réglage à „0“ n’est pas accepté !

4.6 Réglage du point décimal

dP	Le point décimal détermine la représentation de la valeur de comptage. Il n’a aucun effet sur le comptage.
0	0 pas de décimale
	0.0 une décimale
	0.00 deux décimales
0.000	0.000 trois décimales

4.7 Mode de prépositionnement

rESmod	
PrAnEL	Prépositionnement manuel à l’aide de la touche rouge SET/RESET et électrique par l’entrée SET/RESET
no rES	Pas de prépositionnement (touche SET/RESET rouge et entrée SET/RESET désactivées)
EL rES	Prépositionnement électrique par l’entrée SET/RESET uniquement
PrAnrE	Prépositionnement manuel par la touche SET/RESET rouge uniquement

4.8 Valeur de prépositionnement

SEtPt	
-199999	La valeur de prépositionnement est activée par la touche SET/RESET rouge ou par l’entrée SET/RESET. Valeur de prépositionnement -19 9999 à 999 999 (le nombre de décimales est déterminé par le réglage du point décimal).
999999	

Détermine le point décimal, voir 4,6

4.9 Fin de la programmation

EndPro

no — La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées.

YES — La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

Tachymètre/Fréquencemètre CODIX 542

(CODIX 544 : mode fréquencemètre)

1. Description

- Fréquencemètre à 6 décades
- Affichage par LED rouges, hauteur 14 mm
- Plage d'affichage de 0 à 999 999
- Suppression des zéros de tête.
- Programmation par deux touches sur la face avant
- Programmation guidée par des messages sur l'affichage
- Conversion et affichage de la valeur en 1/s ou 1/min
- Avec l'alimentation AC : tension d'alimentation du capteur 24 V DC ±15 %/100 mA
- Sortie par optocoupleur en option

2. Entrées

INP A

Entrée de comptage dynamique.

3. Sortie par optocoupleur (en option)

L'optocoupleur est activé pour f= 0, ce qui permet d'activer une indication de machine arrêtée.

4. Routine de programmation

Les paramètres réglables de l'appareil sont indiqués ci-dessous dans l'ordre de leur apparition sur l'affichage. L'appareil est donc entièrement programmé après un cycle de programmation. La représentation supérieure de l'affichage correspond toujours au réglage effectué en usine.

Les premières valeurs indiquées correspondent au réglage d'usine.

4.1 Polarité des entrées

InPol

nPn — npn : commutation à 0 V

PnP — pnp : commutation à $+U_B$

4.2 Activation du filtre 30 Hz

FiltEr

oFF — Filtre 30 Hz désactivé (f_{max})

on — Filtre 30 Hz activé

4.3 Facteur de multiplication

FActor

000001 — Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999. Point décimal fixe réglé à 4 décimales.

999999 — Le réglage à „0" n'est pas accepté !

4.4 Facteur de division

diVisa

000001 — Facteur réglable de 00.0001 à 99.9999. Point décimal fixe réglé à 4 décimales.

999999 — Le réglage à „0" n'est pas accepté !

4.5 Réglage du point décimal

dP — Le point décimal détermine la résolution.

0 — 0 pas de décimale

0.0 — une décimale

0.00 — deux décimales

0.000 — trois décimales

4.6 Mode d'affichage

diSPmo

SEC -1 — Conversion et affichage de la valeur en 1/s

MIn-1 — Conversion et affichage de la valeur en 1/min

français

4.7 Attente maximale

Cette valeur indique combien de temps le système doit attendre une impulsion, la mesure étant en marche, avant d'afficher 0.

WAitO

00.1	Attente maximale 00,1 s (valeur minimum)
99.9	Attente maximale 99,9 s

4.8 Fin de la programmation

EndPro

no	La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées.
YES	La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

Compteur de temps CODIX 543

(CODIX 544: Mode compteur de temps)

1. Description

- Compteur de temps à 6 décades avec fonction SET/RESET de prépositionement
- Affichage par LED rouges, hauteur 14 mm
- Plage d'affichage de 0 à 999 999
- Suppression des zéros de tête.
- Indication de fonctionnement : le point décimal de la décade la plus faible clignote lorsque la mesure de temps est active.
- Programmation par deux touches sur la face avant
- Programmation guidée par des messages sur l'affichage
- Modes de mesure de temps

– Mesure de temps si INP B n'est pas activé (GAtE.Lo)
– Mesure de temps si INP B est activé "GAtE.hi"
– Marche/arrêt de la mesure de temps par le front INP B "Inb.Inb
– Marche de la mesure par le front INP A, arrêt de la mesure par le front INP B (InA.Inb)

- Plages de mesure de temps : h; min; s; h.min.s
- Avec l'alimentation AC : tension d'alimentation du capteur 24 V DC ±15 %/100 mA
- Sortie par optocoupleur en option

2. Entrées

INP A

Entrée de "marche" (en fonction du type d'entrée)

INP B

Entrée marche/arrêt ou entrée porte (en fonction du type d'entrée)

Entrée SET/RESET

Entrée de prépositionnement dynamique couplée en parallèle avec la touche SET/RESET. Règle le compteur à la valeur de prépositionnement définie.

3. Sortie par optocoupleur (en option)

Lorsque le compteur est activé, cette sortie est alternativement activée et désactivée à une fréquence de 1 Hz.

4. Routine de programmation

Les paramètres réglables de l'appareil sont indiqués ci-dessous dans l'ordre de leur apparition sur l'affichage. L'appareil est donc entièrement programmé après un cycle de programmation.

Les premières valeurs indiquées correspondent au réglage d'usine.

4.1 Polarité des entrées

InPoL

nPn	npn : commutation à 0 V
PnP	pnp : commutation à $+U_B$

4.2 Activation du filtre 30 Hz (INP A, INP B)

FiLtEr

oFF	Filtre 30 Hz désactivé (f_{max}) Entrées de comptage et de marche/arrêt non amorties
on	Filtre 30 Hz activé Amortissement des entrées de marche/arrêt pour une commande par contacts mécaniques

4.3 Type d'entrée

StArt

GAtELo	Marche/arrêt par Inp B. Mesure du temps si Inp B (porte) n'est pas actif ou est ouvert
GAtEHi	Marche/arrêt par Inp B. Mesure du temps si Inp B (porte) est actif (niveau haut pour pnp ; niveau bas pour npn)
inb.inb	Mesure de temps mise en marche et arrêtée par INP B (front d'impulsion montant pour pnp ; front d'impulsion descendant pour npn). Chaque front actif modifie l'état du comptage.
inA.inb	Mesure de temps mise en marche par INP A, arrêtée par INP B. (front d'impulsion montant pour pnp ; front d'impulsion descendant pour npn)

4.4 Mode de fonctionnement

ModE

SEC	Unité de temps : secondes (le réglage du point décimal détermine la résolution*)
MIn	Unité de temps : minutes (le réglage du point décimal détermine la résolution*)
hour	Unité de temps : heures (le réglage du point décimal détermine la résolution*)
hMSiS	Unité de comptage : Heures:Minutes:Secondes (le réglage du point décimal est ignoré)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 signifie : mesure de temps en 0, 0.1, 0.01, 0.001 unités de temps

4.5 Réglage du point décimal

dP

Le point décimal détermine la résolution de l'unité de temps programmée.

0	0 1
0.0	1/10 (0,1)
0.00	1/100 (0,01)
0.000	1/1000 (0,001)

4.6 Mode de prépositionnement

rESmod

MAnEL	Prépositionnement manuel à l'aide de la touche rouge SET/RESET et électrique par l'entrée SET/RESET
no rES	Pas de prépositionnement (touche SET/RESET rouge et entrée SET/RESET désactivées)
EL rES	Prépositionnement électrique par l'entrée SET/RESET uniquement
MAnrE	Prépositionnement manuel uniquement

français

4.7 Valeur de prépositionnement

SEtPt

000000 La valeur de prépositionnement est activée par la touche

999999 SET/RESET rouge ou par l'entrée SET/RESET.
Valeur de prépositionnement 0 ...999 999 ou 99.59.59 (le nombre de décimales est déterminé par le réglage du point décimal)

4.8 Fin de la programmation

EndPro

no La programmation est exécutée encore une fois. Les valeurs introduites peuvent être vérifiées et modifiées.

YES La programmation est terminée et les valeurs introduites sont prises en compte comme nouveaux paramètres. L'appareil est alors prêt à fonctionner.

5. Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation

Alimentation AC : 100 ... 240 VAC/max. 6 VA, Tolerance ±10%, 50/60 Hz
Fusible externe : T 0,1 A

Alimentation DC : 10 ... 30 V DC/max. 50 mA avec protection contre les inversions de polarité
SELV, Class II (Limited Power Source)
Fusible externe : T 0,1 A

Affichage : Rouge, 6 décades, LED à 7 segments, hauteur 14 mm

Mémorisation des données :
EEPROM

Polarité des entrées:
Programmable, npn ou pnp pour toutes les entrées

Résistance d'entrée :
env. 5 kOhm

Fréquence de comptage CODIX 541:

Alimentation AC:	100 ... 240 VAC ±10%	
Niveau:	Standard	4…30 V DC
typ. niveau low:	2,5 V	1,0 V
typ. niveau high:	22,0 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	50
UpDown	25	25
Up.Up	25	25
Quad1	25	25
Quad2	25	25
Quad4	15	15

Alimentation DC:	24	12 V DC	10 ...30 V DC
Niveau:	Standard		4…30 V DC
typ. niveau low:	2,5	2,0 V	1,0 V
typ. niveau high:	22,0	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

Fréquence de comptage CODIX 542 :
Précision <0,1 %
Principe de mesure:
≤ 38 Hz: Mesure de durée de période
> 38 Hz: Mesure de temps de portillonnage
Temps de portillonnage 26,3 ms

Pour des fréquences < 10 Hz, il faut augmenter le temps d'attente en conséquence pour obtenir un affichage.

Alimentation AC:	100 ... 240 VAC ±10%	
Niveau:	Standard	4…30 V DC
typ. niveau low:	2,5 V	1,0 V
typ. niveau high:	22,0 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	60

Alimentation DC:	24	12 V DC	10 ...30 V DC
Niveau:	Standard		4…30 V DC
typ. niveau low:	2,5	2,0 V	1,0 V
typ. niveau high:	22,0	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	20	8

Plages de mesure de temps CODIX 543 :

Secondes	0,001 s ... 999999 s
Minutes	0,001min ... 999999 min
Heures	0,001 h ... 999999 h
h.min.s	00 h 00 min 01 s ... 99 h 59 min 59 s
Précision	<50 ppm

Durée minimale de l'impulsion sur l'entrée de remise à zéro : 5 ms

Niveau de commutation des entrées :
Circuits SELV, isolation renforcée / double

Niveau standard :

Alimentation AC	Low: 0 ... 4 V DC High: 12 ... 30 V DC
Alimentation DC	Low: 0 ... 0,2 x UB [V DC] High: 0,6 x UB ... 30 V DC

Niveau 4 ... 30 V DC: Low: 0 ... 2 V DC
High: 4 ... 30 V DC

Fome des impulsions :
quelconque, entrée par trigger de Schmitt

Sortie par optocoupleur (en option) :
Optocoupleur NPN à collecteur et émetteur ouverts ; capacité de commutation max. :
30 V DC/15 mA

Tension d'alimentation du capteur :
(Sortie de tension pour sondes externes)
Circuit SELV, isolation renforcée/double
Alimentation AC 24 V DC ±15 %/100 mA

Température ambiante :
–20 ...+65 °C

Température de stockage :
–25 ... +70 °C

Altitude : jusqu'à 2000 m

CEM

Emission de parasites:	EN 55011 Classe B
Immunité aux parasites:	EN 61000-6-2 avec lignes de signal et de commande blindées

Sécurité de l'appareil (pour les modèles AC):

Conception selon:	EN 61010 Partie 1
Classe de protection:	Classe de protection 2 (face avant)

⚠ Seule la face avant est classée comme pouvant être touchée par l'opérateur.

Domaine d'utilisation:	Degré de salissure 2 catégorie de surtension II

Isolation:

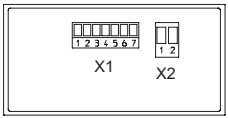
Face avant:	isolation double
Face arrière:	isolation de base
Entrées de signal et alimentation seondes:	SELV

Boîtier :
Pour montage dans panneau : 96 x 48 mm selon DIN 43700, RAL7021, gris foncé

Poids : env. 150 g

Indice de protection :
IP65 (face avant, seulement l'appareil)

6. Raccordements



français

Raccordement X1

Pin	Version AC	Version DC
1	Collecteur sortie optocoupleur	
2	Emetteur sortie optocoupleur	
3	SET (norm. fermé pour Codix 542)	
4	INP B (norm. fermé pour Codix 542)	
5	INP A	
6	GND	norm. fermé
7	+24 Vout	norm. fermé

Raccordement X2

Pin	Version AC	Version DC
1	100...240 VAC ±10%	0 V DC (GND)
2	100...240 VAC ±10%	10 ... 30 V DC

7. La livraison comprend :

Affichur digital
Bornier à visser 2 bornes RM 5.08
Bornier à visser 7 bornes RM 3.81
Etrier de montage
Joint
Notice de mise en service multilingue

8. Codification de commande :

6.541.01X.XX0
6.542.01X.XX0
6.543.01X.XX0
6.544.01X.XX0

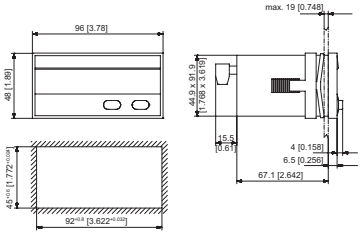
Niveau de commutation des entrées
0 = Niveau standard
A = Niveau 4 ... 30 V DC
Bas (0 ... 2 V DC)
Haut (4 ... 30 V DC)

Tension d'alimentation
0 = 100 ... 240 VAC ±10%
3 = 10 ... 30 V DC

Sortie
1 = Sortie par optocoupleur
2 = Pas de sortie

9. Dimensions :

Cotes en mm [inch]



1. Descrizione

CODIX 541

Attenzione: Leggere in primo luogo il paragrafo 1-4 di CODIX 544, poi continuare alla pagina 5.

CODIX 542

Attenzione: Leggere in primo luogo il paragrafo 1-4 di CODIX 544, poi continuare alla pagina 7.

CODIX 543

Attenzione: Leggere in primo luogo il paragrafo 1-4 di CODIX 544, poi continuare alla pagina 8.

CODIX 544

Il modello CODIX 544 è stato concepito in modo tale da farne un apparecchio universale. Secondo il modo di funzionamento selezionato, esso si comporta come

- il contatore di impulsi CODIX 541 (vedi pagina 5) oppure
- il frequenzimetro CODIX 542 (vedi pagina 7) oppure
- il contatore di tempo CODIX 543 (vedi pagina 8)

1.1. Introduzione

Prima di procedere al montaggio ed alla messa in funzione, leggere attentamente e completamente le presenti istruzioni d'uso. Per salvaguardare la vostra sicurezza e la sicurezza di funzionamento, rispettare tutte le avvertenze ed indicazioni. Un uso improprio dell'apparecchio può pregiudicare la protezione prevista.

2. Istruzioni di sicurezza e avvertenze

Utilizzare quest'apparecchio esclusivamente se le sue condizioni tecniche sono perfette, in conformità all'uso per il quale è stato previsto, tenendo conto della sicurezza e dei rischi e rispettando le presenti istruzioni d'uso.

Gli apparecchi difettosi o danneggiati devono essere subito scollegati dalla rete e dismessi.
L'apparecchio non deve essere aperto. Utilizzare il servizio di riparazione del produttore.
Collegare l'apparecchio solo alle reti elettriche previste a tale effetto.
La sicurezza del sistema in cui viene integrato il dispositivo è responsabilità dell'installatore.
Per le operazioni di installazione e manutenzione, scollegare tutti i circuiti elettrici.
Utilizzare solo cavi autorizzati per il paese di installazione, con campi di potenza e temperatura adatti.
Le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato.
Il dipositivo deve essere imperativamente protetto con fusibili esterni approvati. Per i valori fare riferimento ai dati tecnici.

Il simbolo utilizzato sull'apparecchio indica la presenza di pericoli, che vengono elencati in questo manuale.

2.1 Utilizzo conforme

Il contatore conta degli impulsi, dei tempi e delle frequenze fino ad un massimo di 60 kHz, e offre svariati modi operativi. Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi non conforme alla sua destinazione d'uso. Quest'apparecchio trova la sua applicazione nei processi e comandi industriali delle linee di fabbricazione delle industrie del metallo, del legno, della plastica, della carta, del vetro, dei tessili, ecc. Le sovratensioni ai morsetti a vite dell'apparecchio devono essere limitate al valore della categoria di sovratensione II. L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente se è stato inserito a regola d'arte ed in conformità con le

prescrizioni del capitolo “Caratteristiche tecniche”.

L’apparecchio non è indicato per le zone con rischi d’esplosione, né per i settori d’impiego non contemplati dalla norma EN 61010, Parte 1. Se l’apparecchio viene utilizzato per il monitoraggio di macchine o di processi dove, nel caso di guasto o di un errore di manipolazione dell’apparecchio, ci sono rischi di danni alla macchina o di incidenti per gli operatori, spetta all’utente di prendere le misure di sicurezza appropriate.

L’apparecchio è progettato esclusivamente per uso interno. Tuttavia, rispettando i dati tecnici, può essere anche utilizzato all’aperto. Prestare attenzione a fornire un’adeguata protezione dai raggi UV.

2.2 Montaggio incassato


PRUDENZA

Montare l’apparecchio lontano da ogni fonte di calore ed evitare ogni contatto diretto con liquidi corrosivi, vapore caldo o sostanze simili.

Assicurare uno spazio libero di 10mm attorno all’apparecchio per la sua ventilazione.

L’apparecchio deve essere installato in modo che i terminali siano inaccessibili e non raggiungibili dall’operatore. Per l’installazione, tenere conto del fatto che solo il lato anteriore è classificato come raggiungibile dall‘operatore.

Istruzioni per il montaggio

1. Rimuovere il quadro di fissaggio dell’apparecchio.
2. Introdurre l’apparecchio dalla parte anteriore nell’apertura d’inserimento praticata nel pannello e assicurarsi che la guarnizione del quadro anteriore sia posizionata correttamente.
3. A partire dalla parte posteriore, scivolare il quadro di fissaggio sulla scatola dell’apparecchio fino a compressione delle staffe elastiche ed agganciamento dei perni alto e basso.

Nota: con una corretta installazione, è possibile raggiungere IP65 per la parte anteriore.

2.3 Installazione elettrica


PERICOLO

Prima di qualsiasi intervento di installazione o di manutenzione, interrompere la tensione di alimentazione dell’apparecchio e assicurarsi che non siano presenti TENSIONI CON PERICOLO DI ELETTROCUZIONE.

Gli apparecchi alimentati con corrente alternativa possono essere collegati esclusivamente alla rete di bassa tensione tramite un interruttore o un sezionatore di potenza, che viene installato in prossimità dell’apparecchio ed è contrassegnato come dispositivo di sezionamento di questo.

I lavori d’installazione o di manutenzione devono essere realizzati esclusivamente da un personale qualificato e in conformità con le norme nazionali e internazionali applicabili.

Assicurare che tutte le basse tensioni che entrano nell’apparecchio o che escono dall’apparecchio siano separate delle linee elettriche pericolose tramite un isolamento doppio o rinforzato (circuiti SELV).


PERICOLO

L’apparecchio deve essere protetto esternamente per un corretto funzionamento. Per le istruzioni sui fusibili specificati, fare riferimento ai.

Anche in caso di guasto, assicurarsi che i dati indicati nelle specifiche tecniche non siano mai superati.

- I cavi e il loro isolamento devono corrispondere ai campi di temperatura e di tensione previsti. Per il tipo die cavi, osservare le norme in vigore nel paese e per l'impianto. Le sezioni ammissibili per i morsetti a vite sono indicate nei dati tecnici.
- Prima della messa in servizio, assicurarsi del posizionamento e del serraggio corretto di tutti i cavi. I morsetti a vite non utilizzati devono essere avvitati a fondo in modo da non perdere le viti.
- L'apparecchio è stato progettato per la categoria di sovratensione II. Laddove non fosse possibile escludere la presenza di tensioni transitorie più elevate, adottare misure di protezione supplementari per limitare le tensioni al valore di CAT II.

Indicazioni relative alla resistenza alle interferenze

Tutti i collegamenti sono protetti contro le interferenze esterne. Scegliere il luogo d'utilizzo in modo che le interferenze induttive o capacitive non possono colpire l'apparecchio od i cavi collegati a quest'ultimo! Uno schema di cablaggio appropriato consente di ridurre le interferenze (dovute per esempio ad alimentazioni a commutazione, motori, variatori o contattori ciclici).

Misure da prendere:

- Per le linee di segnale e di comando, utilizzare solo del cavo schermato. Collegare la schermatura da entrambi i lati. Sezione minima della treccia dei conduttori 0,14 mm .
- Il collegamento della schermatura alla compensazione di potenziale deve essere il più corto possibile e realizzato su una grande superficie (bassa impedenza).
- Collegare le schermature al pannello solo se quest'ultimo è anche corredato di messa a terra.
- L'apparecchio deve essere inserito il più lontano possibile da linee sottoposte ad interferenze.
- Evitare di posizionare i conduttori in parallelo con dei conduttori di energia.

2.4 Pulizia e manutenzione

La parte anteriore deve essere pulita solo con un panno morbido inumidito con acqua. La pulizia della parte posteriore incassata non è prevista ed è responsabilità dell'installatore o del personale di manutenzione.

Durante il normale funzionamento, l'apparecchio non richiede manutenzione. Se tuttavia l'apparecchio non funziona correttamente, è necessario inviarlo al produttore o al fornitore. Non è consentito aprire e riparare da sé il dispositivo, in quanto ciò potrebbe compromettere il livello di sicurezza iniziale

2.5 Avviamento

Prima di avviare l'apparecchio, occorre verificare che:

1. La tensione di alimentazione disponibile corrisponda alla tensione di alimentazione dell'apparecchio.
2. La tensione di alimentazione sia collegata ai terminali appropriati dell'apparecchio.
3. La polarità della tensione di alimentazione sia rispettata per gli apparecchi DC.
4. L'apparecchio sia regolato e programmato correttamente (funzione; frequenza di conteggio massima per i contatori).

2.6 ventuali difetti e rispettive cause

Visualizzazione assente:

- Assenza di tensione di alimentazione

Impossibile utilizzare i tasti:

- Ingresso di blocco dei tasti attivato

Il contatore non conta:

- Collegamento dell'ingresso di conteggio errato o invertito
- Regolazione di un segnale d'ingresso errata per il generatore d'impulsi
- Polarità (NPN/PNP) invertita
- Ingresso di porta attivo
- Assenza di collegamento alla massa tra il generatore d'impulsi ed il contatore
- Superamento della frequenza di conteggio massima
- I livelli dei segnali non raggiungono la soglia di commutazione del contatore

• Fattore troppo piccolo

Manca il segnale d'uscita:
• Errore di collegamento dell'uscita
• Nessun collegamento di massa con l'apparecchio successivo

Se il malfunzionamento del vostro apparecchio persiste, rivolgetevi all'agente autorizzato della vostra zona o interpellateci direttamente per un consiglio tecnico.
Nell'eventualità di una resa, si prega di allegare una breve descrizione del guasto, della programmazione e dello schema di collegamento, per consentirci di riprodurre il guasto eventuale e assicurare la riparazione dell'apparecchio nei

3. Regolazione dei parametri di funzionamento

a. Premere i due tasti sulla parte anteriore e mettere l'apparecchio sotto tensione o, qualora l'apparecchio sia sotto tensione, premere i due tasti per 5 secondi.
b. Sul display compare il seguente messaggio

c. Al rilascio dei tasti, il display visualizza
   
c1. Mantenere il tasto sinistro premuto, poi premere il tasto destro per interrompere l'operazione di programmazione.
c2. Premere il tasto destro. Il display indica
   
d. Mantenere il tasto sinistro premuto, poi premere il tasto destro per richiamare il primo parametro.
e. Al rilascio dei tasti, compare, ad intervalli di un secondo, il titolo del menu e la regolazione del punto del menu in essere. Premere un tasto: la visualizzazione alternata cessa ed il display indica solo la regolazione del punto del menu.
f. Un impulso sul tasto destro consente di passare al valore successivo del parametro in fase di regolazione.
   Per inserire dei dati numerici (per esempio al momento della regolazione del fattore), selezionare prima la decade tramite il tasto sinistro, poi regolare il suo valore con il tasto destro.
g. Mantenere il tasto sinistro premuto, poi premere il tasto destro per richiamare il punto successivo del menu.
h. L'ultimo parametro del menu "EndPro" permette, selezionando "Yes", di uscire dal menu di programmazione e di salvare i nuovi valori. Selezionando "no", la programmazione riparte dall'inizio, conservando gli ultimi valori inseriti. In questo modo, è possibile controllarli e modificarli di nuovo.

4. Routine di programmazione

Il primo punto del menu è la selezione del modo di funzionamento base. Determina le funzioni dell'apparecchio.

 Modo contatore di impulsi. Continuare al paragrafo 4. di CODIX 541 alla pagina 5.

 Modo frequezimetro. Continuare al paragrafo 4. di CODIX 542 alla pagina 7.

 Modo contatore di tempo. Continuare al paragrafo 4. di CODIX 543 alla pagina 8.

Contatore di impulsi/Indicatore di posizione CODIX 541

(CODIX 544: modo contatore di impulsi)

1. Descrizione

- Contatore con display a 6 decadi con funzione SET/RESET
- Display a LED rossi, altezza 14 mm
- Campo di visualizzazione -199 999 .. 999 999
- Soppressione degli zeri in testa
- Programmazione tramite due tasti sulla parte frontale
- Programmazione guidata tramite messaggi sul display
- Modi di funzionamento del contatore:
  Entrata di conteggio INP A + senso di conteggio INP B (Cnt.Dir)
  Conteggio differenziale INP A – INP B (up.dn)
  Somma INP A + INP B (up.up)
  Conteggio progressivo/regressivo INP A 90° INP B x 1 (quAd)
  Conteggio progressivo/regressivo INP A 90° INP B x 2 (quAd2)
  Conteggio progressivo/regressivo INP A 90° INP B x 4 (quAd4)
- Con alimentazione AC: tensione di alimentazione del sensore 24 V DC ±15 %/100 mA
- Uscita tramite accoppiatore ottico in opzione

2. Entrate

INP A

Entrata di conteggio dinamica.

INP B

Entrata di conteggio dinamica.

SET/RESET

Entrata dinamica di SET/RESET, accoppiata in parallelle con il tasto SET/RESET rosso. Regola il contatore sul valore predefinito.

3. Uscita tramite accoppiatore ottico

(in opzione)

L'accoppiatore ottico è attivato per un valore visualizzato < 0. Ciò consente di utilizzare l'apparecchio come contatore semplice nel caso di un conteggio regressivo.

4. Routine di programmazione

I parametri regolabili dell'apparecchio sono indicati di seguito nell'ordine in cui sono visualizzati sul display. Perciò, la programmazione dell'apparecchio è completata dopo un ciclo di programmazione.

I primi valori indicati corrispondono a quelli regolati in fabbrica

4.1 Polarità delle entrate

`inPut`

- `nPn` npn: commutazione a 0 V
- `PnP` pnp: commutazione a $+U_B$

4.2 Attivazione del filtro 30Hz (INP A, INP B)

`Filter`

- `oFF` Filtro 30 Hz disattivato (f_{max})
- `on` Filtro 30 Hz attivato

4.3 Modo di funzionamento del contatore

`inPut`

- `Cntdir` Entrata di conteggio e entrata di senso di conteggio
  INP A: Entrata di conteggio
  INP B: Entrata di senso di conteggio
- `up dn` Conteggio differenziale
  INP A: Entrata di conteggio progressivo
  INP B: Entrata di conteggio regressivo
- `up up` Somma
  INP A: Entrata di conteggio progressivo
  INP B: Entrata di conteggio progressivo
- `quAd` Discriminatore di fase
  INP A: Entrata di conteggio 0°
  INP B: Entrata di conteggio 90°

qUAd 2	Discriminatore di fase con raddoppiamento degli impulsi INP A: Entrata di conteggio 0° INP B: Entrata di conteggio 90° Ogni fronte di INP A viene contata.
qUAd 4	Discriminatore di fase con quadruplicazione degli impulsi INP A: Entrata di conteggio 0° INP B: Entrata di conteggio 90° Ogni fronte di INP A e di INP B viene contata.

4.4 Fattore di moltiplicazione

FACtor

00001	Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.
999999	Punto decimale fisso regolato a 4 decimali. La regolazione a “0” non è accettata.

4.5 Fattore di divisione

diVisor

00001	Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.
999999	Punto decimale fisso regolato a 4 decimali. La regolazione a “0” non è accettata.

4.6 Regolazione del punto decimale

dP	Il punto decimale determina la rappresentazione del valore di conteggio. Non ha nessun effetto sul conteggio.
0	0 nessuna decimale 0.0 una decimale
0000	0.00 due decimali 0.000 tre decimali

4.7 Modo SET/RESET

rESmod

MANuEL	Ripristino manuale tramite il tasto SET/RESET rosso ed elettrico tramite l’entrata SET/RESET
no rES	Nessun ripristino (tasto SET/RESET rosso ed entrata SET/RESET disattivati)
EL rES	Solo ripristino elettrico tramite l’entrata SET/RESET
MANrE	Solo ripristino manuale tramite il tasto SET/RESET rosso

4.8 Valore SET

SEtPt

199999	Il posizionamento dell’apparecchio su un valore predefinito è attivato tramite il tasto SET/RESET rosso o tramite l’entrata SET/RESET.
999999	Valore SET 0 ...999 999 oppure 99.59.59 (il numero di decimali è determinato dalla regolazione del punto decimale)

4.9 Fine della programmazione

EndPro

no	La programmazione è realizzata ancora una volta. I valori inseriti possono essere controllati e modificati.
YES	La programmazione è conclusa ed i valori inseriti sono presi in considerazione come nuovi parametri. Ora, l’apparecchio è pronto per il funzionamento.

Tachimetro/Frequenzimetro CODIX 542

(CODIX 544: modo frequenzimetro)

1. Descrizione

- Frequenzimetro a 6 decadi
- Display a LED rossi, altezza 14 mm
- Campo di visualizzazione 0 .. 999 999
- Soppressione degli zeri in testa.
- Programmazione tramite due tasti sulla parte frontale
- Programmazione guidata tramite messaggi sul display
- Conversione e visualizzazione del valore in 1/s o 1/min
- Con alimentazione AC: tensione di alimentazione del sensore 24 V DC ±15 %/100 mA
- Uscita tramite accoppiatore ottico in opzione

2. Entrate

INP A

Entrata di conteggio dinamica.

3. Uscita tramite accoppiatore ottico

(in opzione)

L'accoppiatore ottico è attivato per f = 0. Ciò consente di attivare per esempio una indicazione macchina ferma.

4. Routine di programmazione

I parametri regolabili dell'apparecchio sono indicati di seguito nell'ordine in cui sono visualizzati sul display. Perciò, la programmazione dell'apparecchio è completata dopo un ciclo di programmazione. I valori indicati in alto corrispondono a quelli regolati in fabbrica.

I primi valori indicati corrispondono a quelli regolati in fabbrica

4.1 Polarità delle entrate

inPol

nPn — npn: commutazione a 0 V

PnP — pnp: commutazione a $+U_B$

4.2 Attivazione del filtro 30Hz

FiltEr

oFF — Filtro 30 Hz disattivato (f_{max})

on — Filtro 30 Hz attivato

4.3 Fattore di moltiplicazione

FRctor

000001 — Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

999999 — Punto decimale fisso regolato a 4 decimali. La regolazione a "0" non è accettata.

4.4 Fattore di divisione

diviSo

000001 — Fattore regolabile da 00.0001 a 99.9999.

999999 — Punto decimale fisso regolato a 4 decimali.
La regolazione a "0" non è accettata.

4.5 Regolazione del punto decimale

dP — Il punto decimale determina la risoluzione

0 — 0 nessuna decimale
0.0 una decimale
0.00 due decimali
0.000 tre decimali

4.6 Modo di visualizzazione

diSPn

SEC -1 — Conversione e visualizzazione del valore in 1/s

Prin-1 — Conversione e visualizzazione del valore in 1/min

4.7 Attesa massima

Questo valore indica quanto tempo il sistema deve aspettare un impulso, la misura essendo attiva, prima di visualizzare 0.

tiMEr0

00.1 — Attesa massima 00,1 s (valore minimo)

999 — Attesa massima 99,9 s

4.8 Fine della programmazione

EndPro

no	La programmazione è realizzata ancora una volta. I valori inseriti possono essere controllati e modificati.
YES	La programmazione è conclusa ed i valori inseriti sono presi in considerazione come nuovi parametri.Ora, l'apparecchio è pronto per il funzionamento.

Contatore di tempo CODIX 543

(CODIX 544: modo contatore di tempo)

1. Descrizione

- Contatore di tempo a 6 decadi, con funzione SET/RESET
- Display a LED rossi, altezza 14 mm
- Campo di visualizzazione 0..999 999
- Soppressione degli zeri in testa.
- Indicazione di funzionamento: il punto decimale della decade più bassa lampeggia quando il conteggio è attivo.
- Programmazione tramite due tasti sulla parte frontale
- Programmazione guidata tramite messaggi sul display
- Modi di funzionamento per la misura di tempo
  – Misura se INP B non è attivo (GAtE.Lo)
  – Misura se INP B è attivo (GatE.hi)
  – Start/Stop della misura tramite fronte INP B (Inb.Inb)
  – Start della misura tramite fronte INP A, Stop della misura tramite fronte INP B (InA.Inb)
- Campi di misura di tempo h; min; s; h.min.s
- Con alimentazione AC: tensione di alimentazione del sensore 24 V DC ±15 %/100 mA
- Uscita tramite accoppiatore ottico in opzione

2. Entrate

INP A

Entrata di Start (secondo il tipo d'entrata selezionato)

INP B

Entrata di Start/Stop o entrata di porta (secondo il tipo d'entrata selezionato)

Entrata SET/RESET

Entrata dinamica di SET/RESET, accoppiata in parallele con il tasto SET/RESET rosso. Regola il contatore sul valore predefinito.

3. Uscita tramite accoppiatore ottico

(in opzione)

Quando il conteggio è attivo, quest'uscita è alternativamente attivata e disattivata ad una frequenza di 1 Hz.

4. Routine di programmazione

I parametri regolabili dell'apparecchio sono indicati di seguito nell'ordine in cui sono visualizzati sul display. Perciò, la programmazione dell'apparecchio è completata dopo un ciclo di programmazione.

I primi valori indicati corrispondono a quelli regolati in fabbrica

4.1 Polarità delle entrate

InPol

nPn	npn: commutazione a 0 V
PnP	pnp: commutazione a $+U_B$

4.2 Attivazione del filtro 30Hz (INP A, INP B)

Filter

oFF	Filtro 30 Hz disattivato Entrate di Start/Stop non amortizzate
on	Filtro 30 Hz attivato Amortizzamento delle entrate di Start/Stop per un comando per contatti meccanici.

4.3 Tipo d'entrata

StArt

GAtELo	Start/Stop tramite Inp B. Misura di tempo se Inp B (porta) non è attivo o è aperto.

GAtEHi	Start/Stop tramite Inp B. Misura di tempo se Inp B (porta) è attivo (livello alto per pnp; livello basso per npn)
inb.inb	Start e Stop della misura di tempo tramite INP B (fronte d'impulso ascendente per pnp; fronte discendente per npn). Ogni fronte attiva modifica lo stato del conteggio.
inA.inb	Start della misura di tempo tramite INP A, Stop tramite INP B. (fronte d'impulso ascendente per pnp; fronte discendente per npn)

4.4 Modo di funzionamento

PRodE

SEC	Unità di tempo: secondi (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)
Prin	Unità di tempo: minuti (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)
hour	Unità di tempo: ore (la regolazione del punto decimale determina la risoluzione*)
hPriS	Unità di conteggio: Ore:Minuti:Secondi (la regolazione del punto decimale è ignorata)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 significa: misura di tempo in 0, 0.1, 0.01, 0.001 unità di tempo

4.5 Regolazione del punto decimale

dP

Il punto decimale determina la risoluzione dell'unità di tempo programmata.

0	0 1 0.0 1/10 (0,1)
0.000	0.00 1/100 (0,01) 0.000 1/1000 (0,001)

4.6 Modo SET/RESET

rESmd

MAnEL	Ripristino manuale tramite il tasto SET/RESET rosso ed elettrico tramite l'entrata SET/RESET
no rES	Nessun ripristino (tasto SET/RESET rosso ed entrata SET/RESET disattivati)
EL rES	Solo ripristino elettrico tramite l'entrata SET/RESET
MAnrE	Solo ripristino manuale

4.7 Valore SET

SEtPt

000000	Il posizionamento dell'apparecchio su un valore predefinito è attivato tramite il tasto SET/RESET rosso o tramite l'entrata SET/RESET.
999999	Valore SET 0 ...999 999 oppure 99.59.59 (il numero di decimali è determinato dalla regolazione del punto decimale)

4.8 Fine della programmazione

EndPro

no	La programmazione è realizzata ancora una volta. I valori inseriti possono essere controllati e modificati.
YES	La programmazione è conclusa ed i valori inseriti sono presi in considerazione come nuovi parametri. Ora, l'apparecchio è pronto per il funzionamento.

5. Caratteristiche tecniche

Tensione d'alimentazione

Alimentazione AC: 100 ... 240 VAC /max. 6 VA
Tolleranza ±10%, 50/60 Hz
Protezione esterna: T 0,1 A

Alimentazione DC: 10 ... 30 V DC/max. 50 mA
Con protezione contro le inversioni di polarità
SELV, CLASS II (Limited Power Source)
Protezione esterna: T 0,1 A

Display: 6 decadi, LED rossi a 7 segmenti, altezza 14 mm

Memorizzazione dei dati:
EEPROM

Polarità delle entrate:
Programmabile, npn o pnp per tutte le entrate

Resistenza d'entrata:
circa. 5 kOhm

Frequenza di conteggio CODIX 541:

Alimentazione AC:	100 ... 240 VAC ±10%	
Livello:	Standard	4…30 V DC
typ. Low:	2,5 V	1,0 V
typ. High:	22,0 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	50
UpDown	25	25
Up.Up	25	25
Quad1	25	25
Quad2	25	25
Quad4	15	15

Alimentazione DC:	24	12 V DC	10 ...30 V DC
Livello:	Standard		4…30 V DC
typ. Low:	2,5	2,0 V	1,0 V
typ. High:	22,0	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

Frequenza di conteggio CODIX 542:
Precisione <0,1 %
Principio di misura:
≤ 38 Hz: Misura di durata di periodo
> 38 Hz: Misura del tempo di porta
tempo di porta 26,3 ms

Per frequenze < 10 Hz, si deve aumentare il tempo d'attesa in modo corrispondente per ottenere una vualizzazione

Alimentazione AC:	100 ... 240 VAC ±10%	
Livello:	Standard	4…30 V DC
typ. Low:	2,5 V	1,0 V
typ. High:	22,0 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	60

Alimentazione DC:	24	12 V DC	10 ...30 V DC
Livello:	Standard		4…30 V DC
typ. Low:	2,5	2,0 V	1,0 V
typ. High:	22,0	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	20	8

Campi di misura del tempo CODIX 543:

Secondi	0,001 s ... 999999 s
Minuti	0,001min ... 999999 min
Ore	0,001 h ... 999999 h
h.min.s	00 h 00 min 01 s ... 99 h 59 min 59 s
Precisione	<50 ppm

Durata minima dell'impulso sull'entrata di rimessa a zero: 5 ms

Livello di commutazione delle entrate:
Circuiti SELV, isolamento doppio/rinforzato

Livello standard:

Alimentazione AC	Low: 0 ... 4 V DC High: 12 ... 30 V DC
Alimentazione DC	Low: 0 ... 0,2 x UB [V DC] High: 0,6 x UB ... 30 V DC

Livello 4 ... 30 V CC: Low: 0 ... 2 V DC
High: 4 ... 30 V DC

Forma degli impulsi: qualsiasi, entrata tramite trigger di Schmitt

Uscita tramite accoppiatore ottico (in opzione):
Accoppiatore ottico NPN con collettore e emettitore aperti; capacità di commutazione max: 30 V DC/15 mA

Tensione di alimentazione del sensore:
(Uscita di tensione per sensori esterni)
Circuit SELV, isolamento doppio/rinforzato
Alimentazione AC 24 V DC ±15 %/100 mA

Temperatura ambiente:
–20 ...+65 °C

Temperatura di immagazzinamento:
–25 ... +70 °C

Altitudine: fino a 2000 m

CEM:
Emissione di parassiti:
EN 55011 Classe B
Immunità ai parasiti: EN 61000-6-2 con linee di segnale e di comando schermate

Sicureza dell'apparacchio (solo modelli AC):
Progetto in conformià con: EN 61010, Parte 1
Classe di protezione: Classi di protezione 2 (parte anteriore)

⚠ Solo la parte enteriore è classificata come accessibile all'operatore.

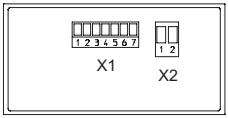
Area d'utilizzo: Grado di sporco 2
categoria di sovra-tensione II
Isolamento:
Anteriore: doppio isolamento
Posteriore: isolamento di base, ingressi di segnale e
Alimentazione sensore: SELV

Contenitore: Per montaggio in pannello: 96 x 48 mm
in accordo con DIN 43700, RAL7021, grigio scuro

Peso: circa 150 g

Grado di protezione:
IP65 (frontale, solo l'apparecchio)

6. Collegamenti



Collegamento X1

Pin	Versione AC	Versione DC
1	Uscita accoppiatore ottico Collettore	
2	Uscita accoppiatore ottico Emettitore	
3	SET (norm.chiuso per Codix 542)	
4	INP B (norm.chiuso per Codix 542)	
5	INP A	
6	GND	norm.chiuso
7	+24 Vout	norm.chiuso

Collegamento X2

Pin	Versione AC	Versione DC
1	100...240 VAC ±10%	0 V DC (GND)
2	100...240 VAC ±10%	10 ... 30 V DC

7. La consegna include:

Display digitale
Morsettiera a viti con 2 morsetti RM 5.08
Morsettiera a viti con 7 morsetti RM 3.81
Staffa di fissaggio
Guarnizione
Istruzioni per l'uso plurilingue

8. Codificazione per l'ordinazione:

6.541.01X.XX0
6.542.01X.XX0
6.543.01X.XX0
6.544.01X.XX0

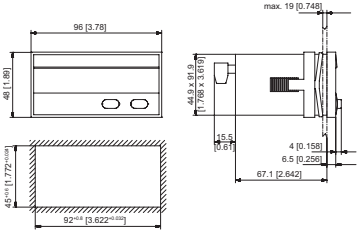
Livello di commutazione delle entrate
0 = Livello standard
A = Livello 4 ... 30 V DC
Basso (0 ... 2 V DC)
Alto (4 ... 30 V DC)

Tensione di alimentazione
0 = 100 ... 240 VAC ±10%
3 = 10 ... 30 V DC

Uscita
1 = Uscita tramite accoppiatore ottico
2 = Nessun'uscita

9. Dimensioni:

Dimensioni in mm [inch]



Instrucciones de puesta en servicio
Contadores indicadores electrónicos
CODIX 541, 542, 543 y 544

Kübler

1. Descripción

CODIX 541

Atención: Leer en premer lugar el pár. 1-4 de CODIX 544, luego proseguir en página 4.

CODIX 542

Atención: Leer en premer lugar el pár. 1-4 de CODIX 544, luego proseguir en página 6.

CODIX 543

Atención: Leer en premer lugar el pár. 1-4 de CODIX 544, luego proseguir en página 8.

CODIX 544

Las prestaciones del CODIX 544 hacen de él un aparato universal. En función del modo de funcionamiento seleccionado, se comporta como
- el contador de impulsos CODIX 541 (página 4) o
- el frecuencímetro CODIX 542 (página 6) o
- el contador de tiempo CODIX 543 (página 8)

1.1. Introducción

Antes del montaje y de la puesta en servicio, lea completa y detenidamente estas instrucciones de manejo. Por su propia seguridad y la del servicio, respete todas las advertencias y observaciones. Si no se emplea el aparato según se indica en estas instrucciones, se puede poner en peligro la protección prevista.

2. Observaciones de seguridad y advertencia

Utilice el aparato sólo en un estado técnico perfecto, conforme a su finalidad, con conciencia de la seguridad y peligros, y respetando estas instrucciones de manejo.
Los aparatos defectuosos o dañados deberán ser desconectados de la red y puestos fuera de servicio inmediatamente.
No se debe abrir el aparato. Utilice el servicio de reparaciones del fabricante.
Conecte el aparato solo a las redes eléctricas previstas a tal efecto.
La seguridad del sistema en el que se integra el dispositivo es responsabilidad del instalador.
Desconectar todos los circuitos eléctricos durante los trabajos de instalación y de mantenimiento.
Utilice exclusivamente cables permitidos en su país y diseñados para su rango de temperatura y gama de potencia.
Los trabajos de instalación y mantenimiento solo podrán ser realizados por personal cualificado.
El aparato deberá estar protegido obligatoriamente mediante fusibles externos autorizados. Los valores están especificados en las especificaciones técnicas.

El símbolo utilizado en el aparato indica los peligros a los que se hace mención en el presente manual.

2.1 Uso conforme a su finalidad

El contador registra impulsos, tiempos y frecuencias hasta un máximo de 60 kHz y ofrece un gran número de diferentes modos de funcionamiento.Cualquier otro uso se considerará no conforme a la finalidad del contador. El ámbito de empleo de este aparato es el de los procesos y controles industriales, entre otros, en los sectores de cadenas de producción de la industria del metal, de la madera, del plástico, del papel, del vidrio y del textil. Las sobretensiones en los bornes roscados del aparato tienen que estar limitados al valor de la categoría de sobretensión II.
El aparato sólo se puede poner en servicio

español

montado correctamente y tal como se describe en el capítulo “Datos técnicos”.

El aparato no es adecuado para zonas protegidas frente a explosiones y para las zonas que se excluyen en la norma EN 61010 parte 1. Si se emplea el aparato para la supervisión de máquinas o procesos en los que, como consecuencia de un fallo o manejo erróneo del aparato es posible un daño en la máquina o un accidente del personal de servicio, entonces deberá adoptar las correspondientes medidas de seguridad.

El aparato está diseñado para su uso en interiores. No obstante, de acuerdo con los datos técnicos, también puede usarse en exteriores.
Para ello, procure que haya una adecuada protección contra la radiación UV.

2.2 Montaje en el cuadro de mando



CUIDADO

Monte el aparato lejos de fuentes de calor y evite el contacto directo con líquidos corrosivos, vapor caliente o similares.

En torno al aparato deberá de haber un espacio libre de 10mm para su ventilación.

El aparato deberá instalarse de manera que los terminales sean inaccesibles para el operador y que éste no los pueda tocar. Para la instalación, tenga en cuenta que solo la parte delantera está clasificada como accesible para el operador.

Instrucciones de montaje

1. Retirar del aparato el marco de fijación.
2. Introducir el aparato por delante en el recorte del cuadro de mando y prestar atención al asiento correcto de la junta del marco frontal.
3. Empujar el marco de fijación por detrás sobre la carcasa hasta que los estribos elásticos se encuentren bajo tensión y los talones de enganche arriba y abajo estén encajados.

Nota: Con un montaje correcto, la parte delantera puede lograr la protección IP65.

2.3 Instalación eléctrica



PELIGRO

Antes de realizar trabajos de instalación o mantenimiento, separe el aparato de todas las fuentes de tensión y asegúrese de que no haya ninguna TENSIÓN QUE PODRÍA PROVOCAR UNA ELECTROCUCIÓN.

Los aparatos alimentados por CA sólo se pueden unir con la red de baja tensión a través de un interruptor o seccionador de potencia que está instalado cerca del aparato y que viene marcado como su dispositivo de desconexión.

Los trabajos de instalación o mantenimiento sólo pueden ser ejecutados por un especialista y deberán realizarse de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales aplicables.

Hay que asegurarse de que todos los bajos voltajes que entran en el aparato o que salen de él están aislados de las líneas eléctricas peligrosas mediante un aislamiento doble o reforzado (circuitos SELV).



PELIGRO

Para un funcionamiento correcto habrá que proteger el aparato externamente. Encontrará las instrucciones para los fusibles prescritos en las especificaciones técnicas.

Incluso en caso de avería habrá que garantizar que, en ningún caso, se excedan los datos indicados en las especificaciones técnicas.

- Los cables y sus aislamientos deberán corresponderse con los rangos de temperatura y tensión previstos. Para el tipo de los cables habrá que cumplir con los estándares correspondientes del país y de la instalación. Las secciones permitidas para los bornes roscados están indicadas en las especificaciones técnicas.
- Antes de la puesta en marcha, compruebe que los cables están correctamente ubicados y fijados. Los bornes roscados no utilizados deberán atornillarse hasta el tope para que no se suelten y se pierdan.
- El aparato está diseñado para la categoría de sobretensión II. Cuando no se pudiera excluir la presencia de voltajes transitorios más altos, deberán instalarse medidas de protección adicionales que limiten las sobretensiones en los valores de la CAT II.

Observaciones sobre la inmunidad a las interferencias

Todas las conexiones están protegidas frente a interferencias externas. El lugar de colocación debe elegirse de tal modo que las interferencias inductivas o capacitivas no puedan afectar al aparato o sus conexiones! Mediante un cableado y guía adecuada del cable se pueden reducir las interferencias (p. ej., bloques de alimentación, motores, reguladores o contactores cadenciados).

Medidas necesarias:

- Emplear sólo cable blindado para las líneas de señales y de mando. Conectar el blindaje del cable a ambos lados. Sección de la trenza de los hilos min. 0,14 mm.
- La conexión del blindaje en la compensación de potencial debe realizarse lo más corta y de mayor superficie posible (baja impedancia).
- Una los blindajes con el cuadro de mando sólo si éste está con toma a tierra.
- El aparato se debe montar a la mayor distancia posible de cables que están sometidos a interferencias.
- Evitar guías de cables paralelas a líneas de energía.

2.4 Limpieza y Mantenimiento

La parte delantera solo se debe limpiar con un paño humedecido con agua. No está prevista la limpieza de la parte trasera, que será responsabilidad del instalador o del personal de mantenimiento.

En funcionamiento normal, este aparato no necesita mantenimiento. Si el aparato no funcionara de manera correcta, habrá que enviárselo al fabricante o al distribuidor. Queda prohibido abrir el aparato y repararlo por su cuenta, ya que podría comprometer el nivel de protección inicial.

2.5 Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha del aparato, averiguar los puntos siguientes:

1. La tensión de alimentación disponible corresponde a la tensión de alimentación del aparato?
2. La tensión de alimentación está bien empalmada a las conexiones del aparato?
3. Para los aparatos DC, se ha respetado la tensión de alimentación?
4. Está el aparato bien ajustado y programado (función; frecuencia de recuento máx. para los contadores)?

2.6 Posibilidades de defectos y sus causas

No hay pantalla:

- No hay tensión de alimentación

Las teclas no se pueden utilizar:

- Entrada de bloqueo del teclado activada

El contador no cuenta:

- Entrada de recuento mal empalmado o empalmado al revés
- Ajuste de una señal de entrada errónea por el generador de impulsiones
- Polaridad (NPN/PNP) invertida
- Entrada de puerta activa
- No hay empalme de la masa entre el generador de impulsiones y el contador
- Se supera la frecuencia de recuento máxima
- Los niveles de señal no alcanzan el umbral de conmuta del contador
- Factor demasiado pequeño

Falta la señal de salida:
- Error de conexión de la salida
- No hay conexión de masa con el aparato siguiente

Si vuestro aparato sigue sin funcionar, tiene que dirigirse a su agente local competente o nos puede llamar directamente para un consejo técnico.

En caso de devolución, adjuntar una breve descripción del defecto, de la programación y del esquema de empalme con el fin de reproducir cualquier defecto y asegurar la reparación rápida de su aparato.

3. Ajuste de los parámetros de funcionamiento

a. Pulsar las dos teclas de la cara delantera y encender el aparato, o, con el aparato encendido, pulsar las dos teclas durante 5 s
b. En la pantalla aparece el mensaje
   PrOG
c. Cuando se dejan de pulsar las teclas, la pantalla indica
   no
c1. Mantener pulsada la tecla de la izquierda, luego pulsar la tecla de la derecha para interrumpir la operación de programación.
c2. Pulsar la tecla de la derecha para que la pantalla indique
   YES
d. Mantener pulsada la teclada de la izquierda, luego pulsar la tecla de la derecha, para invocar el primer parámetro
e. Cuando se dejan de pulsar las teclas aparecen, en intervalos de un segundo, el título del menú y el ajuste actual del punto del menú. Pulsar una tecla: la pantalla deja de alternar y sólo indica el ajuste del punto del menú.
f. Durante el ajuste, si se pulsa una vez la tecla de la derecha se pasa al valor siguiente del parámetro. Para introducir valores numéricos (p. ej., al ajustar el factor), seleccionar primero la década con la tecla de la izquierda, luego ajustar su valor con la tecla de la derecha.
g. Para pasar al siguiente punto del menú, mantener pulsada la tecla de la izquierda y pulsar la tecla de la derecha.
h. El último punto del menú, "EndPro", permite, si se selecciona "Yes", salir del menú de programación y asumir (almacenar en memoria) los nuevos valores. Si se selecciona "no", la programación vuelve a comenzar después del inicio, conservando los últimos valores introducidos. En ese caso es posible comprobarlos o modificarlos de nuevo.

4. Rutina de programación

El primer punto del menú es la selección del modo de funcionamiento básico. Éste determina las funciones del aparato.

PMode

Count	Modo contador de impulsos. Proseguir en pár. 4, CODIX 541 en página 4.
tAcho	Modo frecuencímetro. Proseguir en pár. 4, CODIX 542 en página 6.
timEr	Modo contador de tiempo. Proseguir en pár. 4, CODIX 543 en página 8.

Contador de impulsos/Indicador de posición CODIX 541

(CODIX 544: Modo contador de impulsos)

1. Descripción

- Contador indicador con 6 décadas y función SET/RESET
- Pantalla de LED rojos, altura 14 mm
- Intervalo de visualización -199 999 a 999 999
- Supresión de los ceros en cabeza
- Programación con dos teclas de la cara delantera
- Programación guiada por mensajes en la pantalla
- Modo de funcionamiento del contador:
  Entrada de conteo INP A + sentido de conteo INP B (Cnt.Dir)
  Conteo diferencial INP A – INP B (up.dn)

Suma INP A + INP B (up.up)
Conteo/Cuenta atrás INP A 90° INP Bx1 (quAd)
Conteo/Cuenta atrás INP A 90° INP Bx2 (quAd2)
Conteo/Cuenta atrás INP A 90° INP Bx4 (quAd4)
Con alimentación AC: tensión de alimentación del sensor 24 V DC ±15 %/100 mA

- Salida por optoacoplador opcional

2. Entradas

INP A
Entrada de conteo dinámica.
INP B
Entrada de conteo dinámica.
SET/RESET
Entrada SET/RESET dinámica conectada en paralelo con la tecla SET/RESET roja. Ajusta el contador al valor de precolocación definido.

3. Salida por optoacoplador (opcional)

El optoacoplador se activa para un valor visualizado < 0, lo que permite utilizar el dispositivo como contador con preselección simple durante un conteo descendente.

4. Rutina de programación

Los parámetros ajustables del dispositivo se indican abajo por su orden de aparición en la pantalla. Por tanto, el aparato está totalmente programado después de un ciclo de programación.

Los primeros valores indicados corresponden al ajuste de fábrica

4.1 Polaridad de las entradas

`inPol`

- `nPn` npn: conmutación a 0 V
- `PnP` pnp: conmutación a $+U_B$

4.2 Activación del filtro 30 Hz (INP A, INP B)

`FiltEr`

- `oFF` Filtro 30 Hz desactivado (f_{max})
- `on` Filtro 30 Hz activado

4.3 Modo de funcionamiento del contador

`inPut`

- `EntdIr` Entrada de conteo y entrada de sentido de conteo
  INP A: Entrada de conteo
  INP B: Entrada de sentido de conteo
- `uP dn` Conteo diferencial
  INP A: Entrada de conteo adicionante
  INP B: Entrada de conteo sustraente
- `uP uP` Suma
  INP A: Entrada de conteo adicionante
  INP B: Entrada de conteo adicionante
- `quAd` Discriminador de fase
  INP A: Entrada de conteo 0°
  INP B: Entrada de conteo 90°
- `quAd 2` Discriminador de fase con duplicación de los impulsos
  INP A: Entrada de conteo 0°
  INP B: Entrada de conteo 90°
  Cada frente de INP A está contada
- `quAd 4` Discriminador de fase con cuadruplicación de los impulsos
  INP A: Entrada de conteo 0°
  INP B: Entrada de conteo 90°
  Cada frente de INP A y de INP B está contada.

4.4 Factor de multiplicación

`FActor`

- `000001` Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.
- `999999` Punto decimal fijo ajustado a 4 decimales.
  El ajuste a "0" no se acepta.

4.5 Factor de división

dIVISo

00001 Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.

999999 Punto decimal fijo ajustado a 4 decimales.
El ajuste a "0" no se acepta.

4.6 Ajuste del punto decimal

dP El punto decimal determina la representación del valor de conteo. No tiene ningún efecto sobre el conteo.

0 0 sin decimales
0.0 un decimal
0.00 dos decimales
0.000 tres decimales

4.7 Modo SET/RESET

rESmod

PUSHEL Reiniciación manual con la tecla SET/RESET roja y eléctrica por la entrada SET/RESET

no rES No hay reiniciación (tecla SET/RESET roja y entrada SET/RESET desactivadas)

EL rES Reiniciación eléctrica sólo por la entrada SET/RESET

PUSHrE Reiniciación manual sólo por la entrada SET/RESET

4.8 Valor de precolocación

SEtPt

-999999 El dispositivo se coloca al valor de precolocación con la tecla SET/RESET roja o con la entrada SET/RESET.

999999 Valor de precolocación
-19 9999 ... 999 999 (el número de decimales se determina mediante el ajuste del punto decimal)

4.9 Fin de la programación

EndPro

no La rutina de programación se realiza otra vez. Los valores introducidos pueden comprobarse y modificarse.

YES La rutina de programación se termina y los valores introducidos se tienen en cuenta como nuevos parámetros.
El dispositivo queda entonces listo para funcionar.

Tacómetro/frecuencímetro CODIX 542

(CODIX 544: Modo frecuencímetro)

1. Descripción

- Frecuencímetro con 6 décadas
- Pantalla de LED rojos, altura 14 mm
- Intervalo de visualización de 0 a 999 999
- Supresión de los ceros en cabeza.
- Programación con dos teclas de la cara delantera
- Programación guiada por mensajes en la pantalla
- Conversión y visualización del valor en 1/s o 1/min
- Con alimentación AC: tensión de alimentación del sensor 24 V DC ±15 %/100 mA
- Salida por optoacoplador opcional

2. Entradas

INP A

Entrada de conteo dinámica.

3. Salida por optoacoplador (opcional)

El optoacoplador se activa para f = 0, lo que permite por ejemplo activar una indicación de máquina parada.

4. Rutina de programación

Los parámetros ajustables del dispositivo se indican abajo por su orden de aparición en la pantalla. Por tanto, el aparato está totalmente programado después de un ciclo de programación.
El valor de arriba corresponde al ajuste de fábrica.

Los primeros valores indicados corresponden al ajuste de fábrica

4.1 Polaridad de las entradas

inPoL

- nPn — npn: conmutación a 0 V
- PnP — pnp: conmutación a +U_B

4.2 Activación del filtro 30 Hz

F-tEr

- oFF — Filtro 30 Hz desactivado (f_{max})
- on — Filtro 30 Hz activado

4.3 Factor de multiplicación

FActor

- 000001 — Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.
- 999999 — Punto decimal fijo ajustado a 4 decimales. El ajuste a "0" no se acepta.

4.4 Factor de división

diVisa

- 000001 — Factor ajustable de 00.0001 a 99.9999.
- 999999 — Punto decimal fijo ajustado a 4 decimales. El ajuste a "0" no se acepta.

4.5 Ajuste del punto decimal

dP — El punto decimal determina la resolución

- 0 — 0 sin decimales
- 0.0 — un decimal
- 0.00 — dos decimales
- 0.000 — tres decimales

4.6 Modo de visualización

di-SPn

- SEC -1 — Conversión y visualización del valor en 1/s
- Pn-n -1 — Conversión y visualización del valor en 1/min

4.7 Espera máxima

Este valor indica cuánto tiempo debe esperar el sistema a un impulso, cuando la medición está en marcha, antes de representar 0 en pantalla.

tiME-tO

- 00.1 — Espera máxima 00,1 s (valor mínimo)
- 999 — Espera máxima 99,9 s

4.8 Fin de la programación

EndProg

- no — La rutina de programación se realiza otra vez. Los valores introducidos pueden comprobarse y modificarse.
- YES — La rutina de programación se termina y los valores introducidos se tienen en cuenta como nuevos parámetros. El dispositivo queda entonces listo para funcionar.

Contador de tiempo CODIX 543

(CODIX 544: Modo comtador de tiempo)

1. Descripción

- contador de tiempo con 6 décadas y función SET/RESET
- Pantalla de LED rojos, altura 14 mm
- Intervalo de visualización de 0 a 999 999
- Supresión de los ceros en cabeza.
- Indicación de funcionamiento: el punto decimal de la década más baja parpadea cuando la medición del tiempo está activa.
- Programación con dos teclas de la cara delantera
- Programación guiada por mensajes en la pantalla
- Modos de medición del tiempo
  - – Medición si INP B no está activado (GAtE.Lo)
  - – Medición si INP B está activado (GatE.hi)
  - – Inicio/parada de medición por el frente INP B "Inb.Inb
  - – Inicio de medición por el frente INP A, parada de medición por el frente INP B (InA.Inb)
- Intervalos de medición de tiempo: h; min; s; h.min.s
- Con alimentación AC: tensión de alimentación del sensor 24 V DC ±15 %/100 mA
- Salida por optoacoplador opcional

2. Entradas

INP A

Entrada de inicio (en función del tipo de entrada)

INP B

Entrada inicio/parada o entrada puerta para el contador de tiempo (en función del tipo de entrada)

Entrada SET/RESET

Entrada SET/RESET dinámica conectada en paralelo con la tecla SET/RESET roja. Ajusta el contador al valor de precolocación definido.

3. Salida por optoacoplador (opcional)

Cuando se activa el conteo, esta salida está alternativamente activada y desactivada a una frecuencia de 1 Hz.

4. Rutina de programación

Los parámetros ajustables del dispositivo se indican abajo por su orden de aparición en la pantalla. Por tanto, el aparato está totalmente programado después de un ciclo de programación.

Los primeros valores indicados corresponden al ajuste de fábrica

4.1 Polaridad de las entradas

`inPut`

`nPn`	npn: conmutación a 0 V
`PnP`	pnp: conmutación a +U_B

4.2 Activación del filtro 30 Hz (INP A, INP B)

`FiltEr`

`oFF`	Filtro 30 Hz desactivado Entradas de inicio/parada no amortiguadas
`on`	Filtro 30 Hz activado Amortiguación de las entradas de inicio/parada para un comando por contactos mecánicos.

4.3 Tipo de entrada

`StArt`

`GAtELo`	Inicio/Parada por Inp B. Medición si Inp B (puerta) no está activo o está abierto
`GAtEhi`	Inicio/Parada por Inp B. Medición si Inp B (puerta) está activo (nivel alto para pnp; nivel bajo para npn)
`inb.inb`	Medición puesta en marcha y parada por INP B (frente de impulso ascendente para pnp; frente de impulso descendente para npn). Cada frente activo modifica el estado de conteo.

inP.inb	Medición puesta en marcha por INP A, parada por INP B. (frente de impulso ascendente para pnp; frente de impulso descendente para npn)

4.4 Modo de funcionamiento

PMode

SEC	Unidad de tiempo: segundos (el ajuste del punto decimal determina la resolución*)
PMin	Unidad de tiempo: minutos (el ajuste del punto decimal determina la resolución*)
hour	Unidad de tiempo: horas (el ajuste del punto decimal determina la resolución*)
hPMin5	Unidad de conteo: Horas:Minutos:Segundos (el ajuste del punto decimal no se tiene en cuenta)

*0, 0.1, 0.01, 0.001 significa: medición del tiempo en 0, 0.1, 0,01, 0.001 unidades de tiempo

4.5 Ajuste del punto decimal

dP

El punto decimal determina la resolución de la unidad de tiempo programada.

0	0 1 0.0 1/10 (0,1)
0.00	0.00 1/100 (0,01)
0.000	0.000 1/1000 (0,001)

4.6 Modo SET/RESET

rESmd

PMAnEL	Reiniciación manual con la tecla SET/RESET roja y eléctrica por la entrada SET/RESET
no rES	No hay reiniciación (tecla SET/RESET roja y entrada SET/RESET desactivadas)
EL rES	Reiniciación eléctrica sólo por la entrada SET/RESET
PMAnrE	Reiniciación manual sólo

4.7 Valor de precolocación

SEtPt

000000 999999	El dispositivo se coloca al valor de precolocación con la tecla SET/RESET roja o con la entrada SET/RESET. Valor de precolocación -19 9999 ... 999 999 (el número de decimales se determina mediante el ajuste del punto decimal)

4.8 Fin de la programación

EndPro

no	La rutina de programación se realiza otra vez. Los valores introducidos pueden comprobarse y modificarse.
YES	La rutina de programación se termina y los valores introducidos se tienen en cuenta como nuevos parámetros. El dispositivo queda entonces listo para funcionar.

5. Características técnicas

Tensión de alimentación

Alimentación AC: 100 ... 240 VAC/max. 6 VA, Tolerancia ±10%, 50/60 Hz
Fusible externo: T 0,1 A

Alimentación DC: 10 ... 30 V DC/max. 50 mA con protección contra las inversiones de la polaridad SELV, CLASS II (Limited Power Source)
Fusible externo: T 0,1 A

Pantalla : Roja, 6 décadas, LED con 7 segmentos, altura 14 mm

Memorización de datos:
EEPROM

Polaridad de las entradas:
Programable, npn o pnp para todas las entradas

Resistencia de entrada:
alrededor de 5 kOhm

Frecuencia de conteo CODIX 541:

Alimentación AC:	100 ... 240 VAC ±10%	
Nivel estándar:	Standard	4…30 V DC
typ. Low:	2,5 V	1,0 V
typ. High:	22,0 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	50
UpDown	25	25
Up.Up	25	25
Quad1	25	25
Quad2	25	25
Quad4	15	15

Alimentación DC:	24	12 V DC	10 ...30 V DC
Nivel estándar:	Standard		4…30 V DC
typ. Low:	2,5	2,0 V	1,0 V
typ. High:	22,0	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

Frequenza di conteggio CODIX 542:
Precisione <0,1 %
Principio di misura:
≤ 38 Hz: Misura di durata di periodo
> 38 Hz: Misura del tempo di porta
tempo di porta 26,3 ms

Para frecuencias < 10 Hz, se debe aumentar el tiempo de espera de modo correspondiente para conseguir una visualización.

Alimentación AC:	100 ... 240 VAC ±10%	
Nivel estándar:	Standard	4…30 V DC
typ. Low:	2,5 V	1,0 V
typ. High:	22,0 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	60

Alimentación DC:	24	12 V DC	10 ...30 V DC
Nivel estándar:	Standard		4…30 V DC
typ. Low:	2,5	2,0 V	1,0 V
typ. High:	22,0	10 V	4,0 V
Fmax:	**kHz**	**kHz**	**kHz**
Tacho	60	20	8

Intervalos de medición de tiempo CODIX 543:

Segundos	0,001 s ... 999999 s
Minutos	0,001min ... 999999 min
Horas	0,001 h ... 999999 h
h.min.s	00 h 00 min 01 s
	... 99 h 59 min 59 s
Precisión	<50 ppm

Duración mínima de impulso en la entrada de puesta a cero: 5 ms

Nivel de conmutación de las entradas:
Circuitos SELV, aislamiento reforzado o doble

Nivel estándar:
Alimentación AC Low: 0 ... 4 V DC
High: 12 ... 30 V DC
Alimentación DC Low: 0 ... 0,2 x U_B [V DC]
High: 0,6 x UB ... 30 V DC
Nivel 4 ... 30 V DC: Low: 0 ... 2 V DC
High: 4 ... 30 V DC

Forma de los impulsos:
cualquiera, entrada por disparador de Schmitt

Salida por optoacoplador (opcional):
Optoacoplador NPN con colector y emisor abiertos; capacidad de conmutación máx.: 30 V DC/15 mA

Tensión de alimentación del sensor:
(salida de tensión para sensores externos)
Circuitos SELV, aislamiento reforzado o doble
Alimentación AC 24 V DC ±15 %/100 mA

Temperatura ambiente:
–20 ...+65 °C

Temperatura de almacenamiento:
–25 ... +70 °C

Altura: hasta 2000 m

CEM:
Emisión de ruidos: EN 55011 Clase B
Inmunidad a las ruidos: EN 61000-6-2 con líneas de señal y de mando blindadas

Seguridad del aparato (para los modelos AC):
Diseño según: EN 61010 parte 1
Clase de protección: clase de protección 2 (parte delantera)

⚠ Solo la parte delantera está clasificada como accesible para el operador.

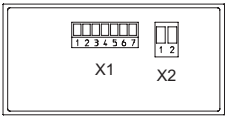
Campo de trabajo: Grado de suciedad 2
categoría de sobretensión II
Aislamiento:
Parte delantera: doble aislamiento
Parte trasera: aislamiento básico
Entradas de señales y alimentación de sensor: SELV

Caja: Para montaje en panel:
96 x 48 mm
según DIN 43700,
RAL7021, gris oscuro

Peso: alrededor de 150 g

Tipo de protección: IP65 (cara frontal, solo el aparato)

6. Conexiones



Conexión X1

Pin	Versión AC	Versión DC
1	Salida optoacoplador Colector	
2	Salida optoacoplador Emisor	
3	SET (norm. cerrado para Codix 542)	
4	INP B (norm. cerrado para Codix 542)	
5	INP A	
6	GND	norm. cerrado
7	+24 Vout	norm. cerrado

Conexión X2

Pin	Versión AC	Versión DC
1	100...240 VAC ±10%	0 V DC (GND)
2	100...240 VAC ±10%	10 ... 30 V DC

7. La entrega incluye:

Indicador digital
Bornera roscada con paso de 5,08 mm, de 2 bornes
Bornera roscada con paso de 3,81 mm, de 7 bornes
Abrazadera
Junta
Instrucciones multilingües de puesta en servicio

8. Clave de pedido:

6.541.01X.XX0
6.542.01X.XX0
6.543.01X.XX0
6.544.01X.XX0

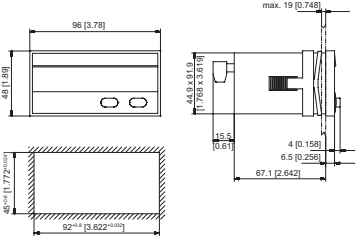
Nivel de conmutación de las entradas
0 = Nivel estándar
A = Nivel 4 ... 30 V DC
Low (0 ... 2 V DC)
High (4 ... 30 V DC)

Tensión de alimentación
0 = 100 ... 240 VAC ±10%
3 = 10 ... 30 V DC

Salida
1 = Salida por optoacoplador
2 = Sin salida

9. Dimensiones:

Cotas en mm [inch]



Kübler Group
Fritz Kübler GmbH
Schubertstrasse 47
D-78054 Villingen-Schwenningen
Germany
Phone: +49 7720 3903-0
Fax: +49 7720 21564
info@kuebler.com
www.kuebler.com

R.60017.0009A - Index B