

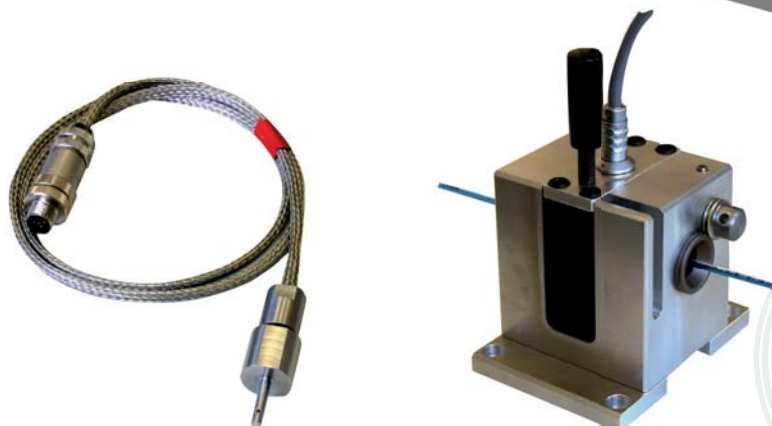
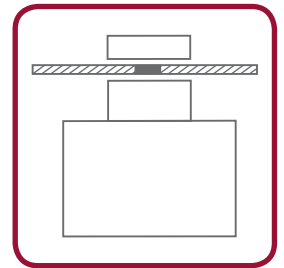
Wirbelstromprüf-System ECT40

System zur Fehlererkennung an metallischen Halbzeugen wie Rohren, Bändern Drähten und Kabeln mittels Wirbelstromverfahren

- Absolut-, Differenzkanal
- Frequenzen: 1 kHz - 2 MHz
- Echtzeit-Kommunikation der Messkanäle mit dem Auswerterechner via Ethernet
- I/O Schnittstelle zur Automatisierung
- Auswerterechner zur Visualisierung und Bedienung der Messkanäle

DAS ROLAND PLUS

- ▶ Kompakter Aufbau
- ▶ Full HD Grafikauflösung



Beschreibung:

Das ECT40 dient der Fehlerprüfung an metallischen Halbzeugen wie Drähten, Kabeln, Stangen, Rohren und Bändern. Es wurde insbesondere für den Einsatz in der Qualitätskontrolle entwickelt. Bei der Konzeption des Systems wurde die Norm DIN EN ISO 15548-1 zu Grunde gelegt.

Anwendungs-Schwerpunkte des Gerätes sind die Prüfung von Oberfläche, Volumen oder Teilbereichen wie Schweißnaht, unter Einsatz einer oder mehrerer Prüfspulen.

In der Wirbelstromprüfung kommen üblicherweise folgende Prüfstandards zur Anwendung: ASTM, API, BS, JIS, ETT, ENEL, DIN, EN, ISO. Für Stahlrohre, nahtlos oder geschweißt wird beispielsweise die DIN EN ISO 10893-2 angewendet, um den Nachweis von Unvollkommenheiten zu erbringen.

Messprinzip:

Das Messprinzip beruht auf dem Verfahren der Wirbelstrommessung. Zur Messung werden Spulen verschiedener Ausformung verwendet, das Material wird während des Prozesses hindurch bzw. daran vorbei geführt.

Beim Transport des Materials durch die Spule / an der Spule vorbei werden Unregelmäßigkeiten (Schweißfehler, z.B. Risse, Poren oder Umfangsfehler) aufgrund der sich ändernden Wirbelstromausbildung am Prüfling erkannt. Das Messmodul übermittelt das Messergebnis über Ethernetnetzwerk zum Auswerterechner. Das Schnittstellenmodul leitet die entsprechenden Schaltsignale an die Anlagen-SPS weiter.

Modularer Aufbau:

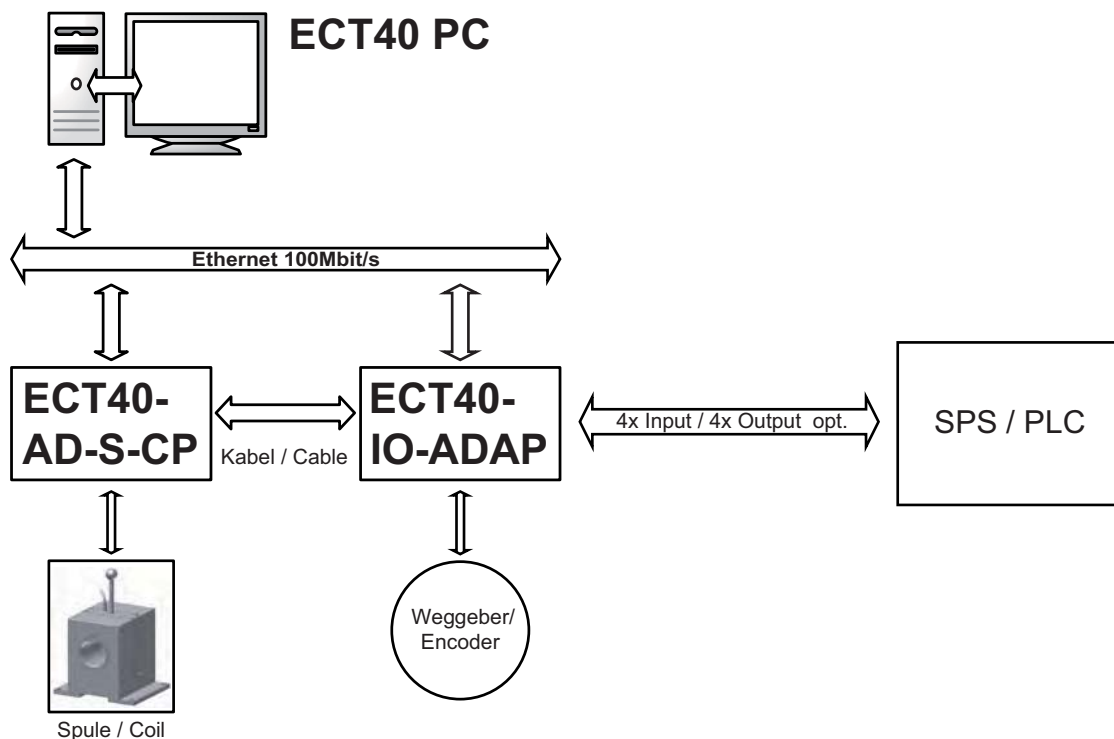
Das System ist modular aufgebaut. Auswerterechner, Messmodul und Schnittstellenmodul sind jeweils getrennt voneinander. Die Aufgaben der einzelnen Komponenten sind dabei wie folgt verteilt:

Messmodul ECT40-AD-S-CP: Ausführen der Messung und Melden des Messergebnisses an den Auswerterechner.

Schnittstellenmodul ECT40-IO-ADAP: Kommunikation mit der Anlagen-SPS.

Auswerterechner: Visualisierung des Betriebs, Bedienung und Verwaltung der angeschlossenen Messmodule, Protokollierung.

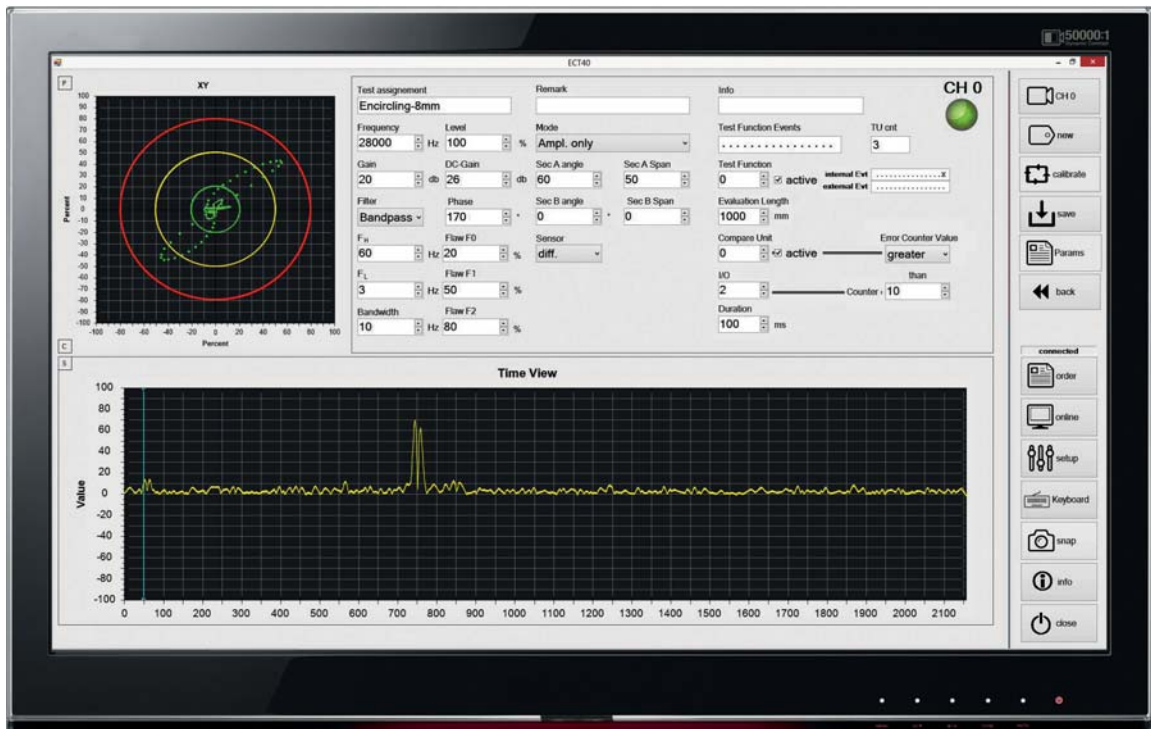
Als Auswerterechner wird ein Roland Panel-PC (ECT40-PC) eingesetzt.



Das Wirbelstrommodul kann räumlich getrennt vom Auswerterechner ECT40-PC untergebracht und mittels Ethernetkabel verbunden werden. Das zweikanalige Modul arbeitet phasen-synchron mit einem gemeinsamen Sender. Als Schnittstelle zur SPS dient das Modul ECT40-IO-ADAP. Feldbussysteme sind in Vorbereitung.

Visualisierung und Bedienung:

Die Visualisierung des Betriebs und Bedienung des Systems erfolgt über eine mitgelieferte Software für das Windows-Betriebssystem. Die Software kommuniziert mit dem Messmodul über Ethernet. Die gesamte Verwaltung, sowie die Protokollierung geschehen über diese Software. Die Grafik ist für Full-HD-Auflösung ausgelegt.



Sensork:

Für das ECT40 sind Spulenhalter mit Wechselspulen und Tastsonden erhältlich. Segmentspulen sind in Vorbereitung.

Zur Zeit sind Durchlaufspulen für Materialdurchmesser von 1 bis 90 mm verfügbar. Damit ist ein Sensor schnell und einfach auf einen anderen Materialdurchmesser umrüstbar.

Sensoren	Baugröße	Wechselspulen für Materialdurchmesser	Sonden	Baugröße, Type	
	EC15	max. 1 mm - 15 mm, in Abstufungen zu 1 mm		EC12×30IT10-100-S	für Rohre und Flachmaterial, Spurbreite und Wirkbreite siehe Bestellinformation. Weitere Tastsonden sind verfügbar
	EC90	max. 16 mm - 90 mm, in Abstufungen zu 2 mm		EC20×25IT10-100-S	
		weitere Spulendurchmesser sind in Vorbereitung		EC30×25IT10-100-S	
Passendes Sensorkabel: SPPCECPPS-GG			Anschluss an SCB-ECT-S		

Technische Daten

Wirbelstrommodul, Differenzkanal + Absolutkanal	
Frequenzen:	1 kHz - 2 MHz
Tiefpassfilter:	5 - 1000 Hz in 1 Hz Schritten
Hochpassfilter:	(0), 1 - 1000 Hz in 1 Hz Schritten
AC Verstärkung:	0 - 60 dB in Schritten zu 0,1 dB
DC Verstärkung:	0 - 60 dB in Schritten zu 0,1 dB
Phase:	einstellbar in Schritten zu 1°
Sender:	2 - 20 V _{pp} / 0,5 A _{pp}
Auswertung	
Signal:	Kreismaske, Sektor, Doppelsektor
Schwellen:	3
Abtastrate:	10 kHz pro Kanal
Weitere Moduldaten	
Spannungsvers.:	24 VDC +/-5%
Leistungsaufnahme:	ca. 25 W (2 Kanal)
Umgebungstemp.:	+5 bis +40°C (Betrieb)
Gehäuseschutzart:	IP65
Steuersignale:	Betriebsbereit, Messung Start, Fehler / Sortierung, Markierung
Daten-Schnittstelle:	Ethernet 100 Mbit/s
Sensorschnittstelle:	Differenz-/Absolutspule mit getrenntem Sender und Empfänger
Anschlüsse:	frontseitig, steckbar
CE Konformität:	EN 61000-6-2:2005-08, EN 61000-6-4:2007-01 DIN EN ISO 15548-1:2013

Schnittstellenmodul	
ECT40-IO-ADAP:	für Einbau in Schaltschrank Optokoppler 24VDC: 4 Eingänge, 4 Ausgänge Drehgeber-Eingang 24VDC
Umgebungstemp.:	+10 bis +40°C (Betrieb)
Gehäuseschutzart :	IP 00
ECT40-PC	
Ausführung:	Panel-PC
Spannungsversorgung:	24 VDC +/- 20%
Leistungsaufnahme:	ca. 150 W
Grafik:	1920x1080 Full HD, Touch
Netzwerkschnittstelle 1:	100 MBit/s Ethernet für Datenaustausch mit ECT-Module
Netzwerkschnittstelle 2:	100 MBit/s Ethernet frei
Sonstiges:	USB
Betriebssystem:	Windows 7/8
Umgebungstemp.:	+10 bis +40°C (Betrieb)
Gehäuseschutzart :	IP 65
Auswertesoftware	
Funktion:	Bedienung und Visualisierung, Verwaltung und Speicherung der Messprogramme für diverse Produkte, Statistik, Fehlerprotokoll
Betriebsarten:	Endlos, In Vorbereitung: Stück, Schneiden, Sortieren

Bestellhinweise:

Bestellbezeichnung	Erläuterung
ECT40-AD-S-CP	Wirbelstrom-Messmodul-Compact Version, 1 Absolut + 1Differenzkanal / umschaltbar auf 2 Differenzkanäle
ECT40-IO-ADAP	Schnittstellenmodul SPS-Schnittstelle 24 V E/A
ECT40-PC	Industrie-PC zum Anschluss der ECT40-Module, mit einer Auflösung von 1980x1080 Full HD
SCB-ECT-S	Sensor Interface Box, eine Seite zum Anschluss von EC-Sonden mit M12-Stecker, die andere zum Anschluss an das ECT40 mit dem Kabel SPPCECPPS-GG
EC15	Durchlaufspulensensor mit Wechselspule, für Materialdurchmesser von 1 mm bis max. 15 mm, in Stufen zu 1 mm
SH-EC15	Spulenhalterung Größe 15 für Durchlaufspulensensor EC15
EM-SH-EC15	Spulenhalterung Größe 15 mit E-Magnetjoch, mit Elektromagnet 24VDC für Durchlaufspulensensor EC15
EC90	Durchlaufspulensensor mit Wechselspule, für Materialdurchmesser von 16 mm bis max. 90 mm, in Stufen zu 2 mm
SH-EC90	Spulenhalterung Größe 90 für Durchlaufspulensensor EC90
EM-SH-EC90	Spulenhalterung Größe 90 mit E-Magnetjoch, mit Elektromagnet 24VDC für Durchlaufspulensensor EC90
EC12x30IT10-100-S	Wirbelstromsonde für Rohre und Flachmaterial, Spurbreite 3 mm, Wirkbreite 4 mm, Anschluß an SCB-ECT-S
EC20x25IT10-100-S	Wirbelstromsonde für Rohre und Flachmaterial, Spurbreite 10 mm, Wirkbreite 13 mm, Anschluss an SCB-ECT-S
EC30x25IT10-100-S	Wirbelstromsonde für Rohre und Flachmaterial, Spurbreite 16 mm, Wirkbreite 20 mm, Anschluss an SCB-ECT-S
SPPCECPPS-GG	Sensorkabel, für Sensoren EC15, EC90, Standardlänge 5 m, beidseitig mit Push-Pull-Stecker
Optional:	
2393019	Drehgeber 24VDC, 5 m Kabel

ROLAND ELECTRONIC GMBH

Otto-Maurer-Strasse 17 75210 Kelttern / Deutschland
 Tel.: +49(0)7236-9392-0 Fax: +49(0)7236-9392-33
 info@roland-electronic.com www.roland-electronic.com

