

Technical Data NT 410 / NT 411

Test points	Type of test point cards	PEX04 (128 test points)
	Max. no of test points	Basic unit: 2048 / with additional test point units: 16384
	Max. no of test point cards in basic unit	NT 410: 16 cards NT 411-1: 4 cards NT 411-2: 8 cards NT 411-3: 16 cards
	Test point interface	Female connectors, DIN 41612, 2 x 64-way
Continuity and short circuit test	Test voltage, test current	1 - 25 VDC in steps of 1 V / max. 25 mA
	Threshold continuity test	1 Ω - 1 k Ω ($\pm$ 5 %, min. 1 Ω)
	Threshold short circuit test	20 k Ω - 1 M Ω ($\pm$ 5 %) (optional up to 5 M Ω ($\pm$ 20 % at $\geq$ 20 V))
Component test	Resistors	1 Ω - 1 M Ω ($\pm$ 5 %, min. 1 Ω) (optional up to 5 M Ω ($\pm$ 20 % at $\geq$ 20 V))
	Capacitors	10 nF - 20 mF ($\pm$ 10 %)
	Diodes	Forward voltage: < 1.0 V / reverse voltage: max. 25 V
	Zener diodes	Forward voltage: < 3.0 V / Zener voltage: max. 20 V ($\pm$ 10 %)
	LEDs	Forward voltage: < 4.0 V / reverse voltage: max. 25 V
Other	Power supply	90 - 240 VAC (50 - 60 Hz)
	Dimensions (W x H x D)	NT 410: 450 mm x 275 mm x 395 mm, closed housing NT 411: 480 mm x 270 mm x 320 mm, open frame type
	Weight	approx. 11 kg
	Environmental conditions	Temperature: operation: + 10 °C - + 40 °C / storage: + 10 °C - + 60 °C
		Rel. humidity: 30 % bis 70 %, non-condensing
	Operation	Control software NT Control, executable on a PC (not part of the delivery) with operating system Microsoft Windows® 7 Pro up to Windows® 10 Pro (country variants German or English)
		Clearly designed operator interface, customizable
		Transparent test procedures, extensive graphical fault description
		Detailed printouts of the test results on all printers supported by Windows®
		Report, label and lot printing
		Remote maintenance
	Programming	Autoprogramming of golden patterns
		Test program editors
		Test point naming in several formats, output format selectable
		Individual programming of test procedure via Sax Basic Engine (SBE)
		Test program selection via I/O card (option)
		UNICAD-converter for CAD- und Excel link data (option)
		Downward compatible to existing test programs in the ATX-format
		Temperature and humidity logging, 0 - 100 % rel. humidity $\pm$ 2 %, - 40 - 80°C $\pm$ 0.3 K (option)
	Diagnosis	Self-diagnosis for the measurement electronics and the test point cards
	Interfaces	Network
		Serial interface (RS232) / USB 2.0
		3 x I/O, digital, 24 V, D-Sub 15-way
		Interface for red-green warning lamp, foot switch, test result lamp
		Pin number probe for the test point identification
		RJ12 interface for the connection of a temperature and humidity sensor
		Safety loop for the protection of the work place (option)
		I/O interface with 8 opto-decoupled inputs and potential-free outputs (option)
	Scope of delivery	NT 410 or NT 411 basic unit (without test point cards), main cable, pin number probe, USB flash-drive with NT Control and full documentation

Conditions for all tolerance statements: operating mode „Precise Mode“, earthbound operation, environmental conditions

15 – 35 °C / 20 – 60 % rel. humidity (non-condensing)

The statements for the component test refer to the test of single components, which are separately connected with test points.

Technical data and tolerances are subject to change depending on a specific ambient of the test object or application.

Technische Daten NT 410 / NT 411

Testpunkte	Testpunktkarten-Typ	PEX04 (128 Testpunkte)
	Max. Testpunktanzahl	Im Grundgerät: 2048 / mit zusätzlichen Testpunkteinheiten: 16384
	Max. Anzahl Testpunktkarten im Grundgerät	NT 410: 16 Karten NT 411-1: 4 Karten NT 411-2: 8 Karten NT 411-3: 16 Karten
	Testpunktschnittstelle	Federleisten, DIN 41612, 2 x 64 polig
Verbindungs- und Kurzschlussprüfung	Prüfspannung / Strom	1 - 25 VDC in 1-V-Schritten / max. 25 mA
	Verbindungstest Schwelle	1 Ω - 1 k Ω ($\pm$ 5 %, min. 1 Ω)
	Kurzschlussstest Schwelle	20 k Ω - 1 M Ω ($\pm$ 5 %) (optional bis 5 M Ω ($\pm$ 20 % bei $\geq$ 20 V))
Bauteilprüfung	Widerstände	1 Ω - 1 M Ω ($\pm$ 5 %, min. 1 Ω) (optional bis 5 M Ω ($\pm$ 20 % bei $\geq$ 20 V))
	Kondensatoren	10 nF - 20 mF ($\pm$ 10 %)
	Dioden	Durchlass-Spannung: < 1,0 V / Sperrspannung: max. 25 V
	Zenerdioden	Durchlass-Spannung: < 3,0 V / Zenerspannung: max. 20 V ($\pm$ 10 %)
	Leuchtdioden	Durchlass-Spannung: < 4,0 V / Sperrspannung: max. 25 V
Sonstiges	Spannungsversorgung	90 - 240 VAC (50 - 60 Hz)
	Abmessungen (B x H x T)	NT 410: 450 mm x 275 mm x 395 mm, geschlossenes Gehäuse NT 411: 480 mm x 270 mm x 320 mm, Open-frame Ausführung
	Gewicht	ca. 11 kg
	Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich: Betrieb: + 10 °C bis + 40 °C / Lagerung: + 10 °C bis + 60 °C
		Relative Luftfeuchte: 30 % bis 70 %, nicht kondensierend
	Bedienung	Steuersoftware NT Control, lauffähig auf einem PC (nicht im Lieferumfang enthalten) mit Betriebssystem Microsoft Windows® 7 Pro bis Windows® 10 Pro (Ländervariante Deutsch oder Englisch)
		Übersichtlich gestaltete Bedienoberfläche, anpassbar
		Transparente Testabläufe, umfangreiche grafische Fehlerdarstellung
		Detaillierte Ausdrücke der Testergebnisse auf allen von Windows® unterstützten Drucksystemen
		Protokoll-, Etiketten- und Chargendruck
		Fernwartung
	Programmierung	Selbstlernen von Gutmuster
		Prüfprogramm-Editoren
		Testpunktbenennung in mehreren Varianten, Ausgabeformat wählbar
		Individuelle Testablaufprogrammierung über Sax Basic Engine (VBA)
		Prüfprogrammauswahl durch I/O Karte (Option)
		UNICAD-Konverter für CAD- und Excel-Linkdaten (Option)
		Abwärtskompatibel zu bestehenden Prüfprogrammen im ATX-Format
	Diagnose	Temperatur- und Feuchte-Protokollierung, 0 - 100 % rF $\pm$ 2 %, - 40 - 80°C $\pm$ 0,3 K (Option)
		Eigendiagnose für die Messtechnik und Testpunktkarten
	Schnittstellen	Netzwerk
		Serielle Schnittstelle (RS232) / USB 2.0
		3 x I/O, digital 24 V, D-Sub 15-pol.
		Anschlussmöglichkeit für Warnlampe Rot-Grün, Fußschalter, Testergebnislampe
		Prüfsonde für die Testpunktidentifikation
		RJ12 Interface zum Anschluss vom Temperatur- und Feuchtesensor
		Sicherheitskreis zum Absichern des Arbeitsplatzes (Option)
		I/O Interface mit 8 optoentkoppelten Eingängen und potentialfreien Ausgängen (Option)
	Lieferumfang	NT 410 oder NT 411 Grundgerät (ohne Testpunktkarten), Netzkabel, Pin-Nummer-Sonde, USB-Stick mit NT Control und kompletter Dokumentation

Voraussetzungen für alle Toleranzangaben: Betriebsart „Precise Mode“, erdgebundener Betrieb, Umgebungsbedingungen 15 – 35 °C / 20 – 60 % rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)

Die Angaben der Bauteilprüfungen beziehen sich auf die Prüfung von Einzelbauteilen, die isoliert mit Testpunkten verbunden sind.

Technische Änderungen und durch prüflings- oder applikationsspezifisches Umfeld bedingte Toleranzwert-Abweichungen vorbehalten.