



- Szigetelési ellenállásmérés 3 GΩ-ig
- Mérőfeszültségek: 50V/100V/250V/500V/1000V
- A mért objektum automatikus kisütése mérés után
- Feszültségmérés a 30V... 1000V AC/DC tartományban
- Árammérés 300 μA... 300 mA tartományban
- Ellenállás-mérés a 30 Ω... 30 MΩ tartományban
- Kapacitásmérés a 30nF... 30μF tartományban
- Folytonosság teszt
- Hőmérsékletmérés 200... 800°C / Pt100/ Pt1000
- Kitöltési tényező %-os mérése
- MIN/MAX funkció
- Kézi és automatikus méréshatár váltás
- Analóg skála
- Mért érték kimerevítés 'HOLD' funkció
- RS232 interfész + szoftver
- Telep kimerülés jelzése
- Automatikus kikapcsolás
- Gumi védőtok

Az NT.10 analóg kijelzéssel is rendelkező digitális szigetelésvizsgáló, amely multiméter funkciókkal VAC, VDC, VAC+DC, frekvencia, mA DC, mA AC+DC, ellenállás, folytonosság, kapacitásmérés, valamint dióda teszt funkciókon kívül lakatfogóval történő AC árammérés funkcióval is rendelkezik.

Főbb jellemzők

Szigetelésvizsgáló 3GΩ-ig

Szigetelésvizsgáló 3 GΩ-ig 50 V, 100 V, 250 V, 500 V és 1000 V mérőfeszültségekkel végezhető.

Torzított hullámformák mérése

A készülék valódi effektív értéket (TRMS) mér, így torzított AC és AC+DC jelek is pontosan mérhetők.

AC árammérés lakatfogóval

1mV/10mA áttételű lakatfogóval 300 A-ig mérhető váltakozó áram.

Min/Max funkció

A Min/Max gombot megnyomva a készülék regisztrálja a max és min értéket.

Hőmérsékletmérés

Pt100 és Pt 1000 ellenállásos érzékelőkkel -200... 800°C tartományban mérhető hőmérsékelt a készülékkel

Automatikus kikapcsolás (Auto Power Off)

A telep élettartamának növelését célozza az automatikus kikapcsolás funkció. Ha a kezelőszerveket nem működtették 10 percig, a készülék automatikusan kikapcsol.

Folytonosság teszt

A hangjelzéses folytonosság teszt rövidzárok és szakadások felderítését teszi lehetővé.

Automatikus és kézi méréshatár váltás (AUTO/ MANUAL)

AUTO üzemmódban a készülék a lehető legjobb felbontású méréstartományba kapcsol. Míg kézi váltás üzemmódban a kezelő állíthatja be a számára legjobb méréshatárt.

Negatív értékek kijelzése az analóg skálán

DC jelek mérésekor a analóg skálán megjelenő negatív értékek a nulla körüli mért értékek kiértékelését könnyítik meg.

Víz és por elleni védelem

A készülék IP50 a csatlakozók IP20 EN 60529 szerinti mechanikai védelemmel rendelkeznek

Érintésvédelem

A készülék a nemzetközi szabványok EN 61010-1 és 61557. 1000 V CAT II/600V CAT III előírásainak felel meg

Olvadó biztosító kiolvadt állapotának hangjelzésese jelzése

Ha a biztosító kiolvadt a kijelzőn a FUSE felirat jelenik meg, és hangjelzés figyelmeztet a biztosító kiolvadására.

Automatikus csatlakozás blokkoló(ABS)

Az automatikus csatlakozás blokkoló meggátolja, hogy az adott funkcióban helytelenül akarna a felhasználó csatlakozni, vagy a csatlakoztatott készüléket nem megengedett funkcióba kívánná kapcsolni.

Interfész és szoftver RISHcom 100

A beépített soros RS-232 C interfész lehetőséget ad a készülék számítógéphez történő galvanikus leválasztással történő csatlakoztatására és ezzel adatgyűjtésre.

Analóg skála

Az analóg skála 20 mérés/sec frissíti a kijelzést és lehetőséget ad a jel változásának egyszerű megfigyelésére

Folyamatos bekapcsolt üzemmód

Ebben az üzemmódban az automatikus kikapcsolás funkció nem működik. Hosszú-idejű mérésekhez jól használható funkció.

DATA HOLD (adatkimerevítés) funkció

A DATA HOLD gombot megnyomva a kijelzőn az utolsó mért érték kimerevedik. A funkció a gomb ismételt megnyomásával kapcsolható ki.

NULL ZERO (mérőkábel ellenállásának nullázása)

Kis ellenállások mérésekor célszerű a mérőkábel ellenállását kinullázni, hogy az ne hamisítsa meg a mért értéket. Erre szolgál ez a funkció.

NULL ZERO (szórt kapacitások kinullázása)

Hasonlóan a kis ellenállások mérésehez, kis kapacitások mérésekor ez a funkció lehetővé teszi a szórt kapacitások kinullázását, hogy azok ne hamisítsák meg a mért értéket

Dióda teszt

Dióda és tranzisztor ellenőrzéséhez használható funkció.

Háttér-világított kijelző

Rossz megvilágítási körülmények esetén a kijelző háttérvilágítása biztosít könnyű és pontos leolvasást.

MŰSZAKI ADATOK

Mérési funkció	Méréstartomány	Felbontás	Bemeneti impedancia	Saját hiba ref. feltételek mellett $\pm(\dots\% \text{ LÉ} + \dots \text{ digit})$	Túlterhelhetőség (1)
V dc	30.00 mV	10 μ V	>10 G Ω // <40pF	0.5 + 3 (2)	1000 V DC/AC eff / rms szinusz, folyamatos
	300.0 mV	100 μ V	>10 G Ω // <40pF	0.5 + 3	
	3:00:00	1 mV	11 M Ω // <40pF	0.25 + 1	
	30.00 V	10 mV	10 M Ω // <40pF	0.25 + 1	
	300.0 V	100 mV	10 M Ω // <40pF	0.25 + 1	
1000 V	1 V	10 M Ω // <40pF	0.35 + 1		
V ~	3:00:00	1 mV	11 M Ω // <40pF	1.0 + 3 (>10 digit)	
	30.00 V	10 mV	10 M Ω // <40pF		
	300.0 V	100 mV	10 M Ω // <40pF		
	1000 V	1 V	10 M Ω // <40pF		
VAC+DC	3:00:00	1 mV	11 M Ω // <40pF	1.0 + 3 (>10 digit)	
	30.00 V	10 mV	10 M Ω // <40pF		
	300.0 V	100 mV	10 M Ω // <40pF		
	1000 V	1 V	10 M Ω // <40pF		
A AC lakatfogóval (6)	30/300 A	10/100mA	--	0.5 + 5	
A DC AAC+DC	Feszültségesés				0.36 A, folyamatos
	300.0 μ A	100 nA	15 mV	0.5+5 (>10 Digit)	
	3.000 mA	1 μ A	150 mV	0.5+2	
	30.00 mA	10 μ A	650 mV	0.5+5 (>10 Digit)	
	300.0 mA	100 μ A	1 V	0.5+5	
	3.000 mA	1 μ A	150 mV	1.5+4 (>10 Digit)	
300.0 mA	100 μ A	1 V	1.5+4 (>10 Digit)	0.36 A, folyamatos	
Ω	Kapocsfeszültség				1000 V DC AC eff / rms szinusz 10 s
	30.00 Ω	10 m Ω	Max. 3.2 V	0.5 + 3 (2)	
	300.0 Ω	100 m Ω	Max. 3.2 V	0.5 + 3	
	3.000 k Ω	1 Ω	Max. 1.25 V	0.4 + 1	
	30.00 k Ω	10 Ω	Max. 1.25 V	0.4 + 1	
	300.0 k Ω	100 Ω	Max. 1.25 V	0.4 + 1	
	3.000 M Ω	1 k Ω	Max. 1.25 V	0.6 + 1	
30.00 M Ω	10 k Ω	Max. 1.25 V	2.0 + 1		
\rightarrow	2.000V	1 mV	Max. 3.2 V	0.25 + 1	

Mérési funkció	Méréstartomány	Felbontás	Kísütő ellenállás	U0 max.	Saját hiba ref. feltételek mellett $\pm(\dots\% \text{ LÉ} + \dots \text{ digit})$	Túlterhelhetőség (1)
Farad	30.00 nF	10 pF	250 k Ω	2.5V	1.0 + 3 (2)	1000 V DC AC eff / rms szinusz, 10 s
	300.0 nF	100 pF	250 k Ω	2.5V	1.0 + 3	
	3.000 μ F	1 nF	25 k Ω	2.5V	1.0 + 3	
	30.00 μ F	10 nF	25 k Ω	2.5V	3.0 + 3	

Mérési funkció	Méréstartomány	Felbontás	f min V dc	f min V ~	Saját hiba ref. feltételek mellett $\pm(\dots\% \text{ LÉ} + \dots \text{ digit})$	Túlterhelhetőség (1)	
Hz	300.0 Hz	0.1 Hz	1 Hz	45 Hz	0.5 + 1 (3)	< 3 kHz 1000 V < 30 kHz; 300 V < 100 kHz 30 V	
	3.000 kHz	1 Hz	1 Hz	45 Hz			
	30.00 kHz	10 Hz	10 Hz	45 Hz			
	100.0 kHz	100 Hz	100 Hz	100 Hz			
%	2.0....98.0%	0.1 %	2 Hz	--	2 Hz... 1kHz \pm 5 digit (4) 1 kHz ... 10 kHz; \pm 5 digit / kHz (4)		
$^{\circ}$ C	Pt 100	-200.0...+200.0 $^{\circ}$ C	0.1 $^{\circ}$ C	--	--	2 Kelvin + 5 digit (5)	1000 V DC AC eff / rms szinusz, 10 s
		+200.0...+850.0 $^{\circ}$ C	0.1 $^{\circ}$ C			1.0 + 5 (5)	
	Pt 1000	-100.0...+200.0 $^{\circ}$ C	0.1 $^{\circ}$ C	--	--	2 Kelvin + 2 Digit (5)	
		+200.0...+850.0 $^{\circ}$ C	0.1 $^{\circ}$ C			1.0 + 2 (5)	

Válaszidő (kézi mérés határ váltásban):

Mért mennyiség/ Mért válaszidő	Válaszidő		Tranziens válasz a mért mennyiség lépésenkénti változásakor
	Analóg kijelzés	Digitális kijelzés	
VDC, VAC, AAC+DC, AAC	0.7 s	1.5 s	a mérés tartomány 0... 80%-a között
30 Ω... 3 MΩ	1.5 s	2 s	a mérés tartomány 0... 50%-a között
30 MΩ	4 s	5 s	
	0.7 s	1.5 s	
nF, μF, °C,		Max. 1... 3 s	a mérés tartomány 0... 80%-a között
300 Hz, 3 kHz		Max 2 s	
30 kHz, 300 kHz		Max 0.7 s	
% , (1 Hz)		Max 9 s	
% (>10 Hz)		Max 2.5 s	

Befolyásoló mennyiségek és az okozta változás

Befolyásoló mennyiség	Mérés tartomány	Felbontás	Saját hiba ref. feltételek mellett ±(...% LÉ + ... digit)
V1MΩ ⁽⁷⁾	0...1000 V AC+DC	1V	1+10 D
MΩIT@1000V ⁽⁸⁾	0...1000 V AC+DC	1V	1+10 D
MΩIT Un=50 V	0.100...1.600 MΩ	1kΩ	--
	01.40...16.00 MΩ	10 kΩ	5 + 15 D
	014.0...155.0 MΩ	100 kΩ	--
MΩIT Un=100 V	0.100...3.100 MΩ	1kΩ	--
	02.80...31.00 MΩ	10 kΩ	5 + 15 D
	028.0...310.0 MΩ	100 kΩ	--
MΩIT Un=250 V	0.100...0.800 MΩ	1 kΩ	--
	00.70...08.00 MΩ	10 kΩ	3 + 10 D
	007.0...080.0 MΩ	100 kΩ	--
	0070...0775 MΩ	1MΩ	--
MΩIT Un=500 V	0.100...1.600 MΩ	1kΩ	--
	01.40...16.00 MΩ	10 kΩ	3 + 10 D
	014.0...160.0 MΩ	100 Ω	--
	0140.1600 MΩ	1 MΩ	--
MΩIT Un=1000 V	0.100...3.100 MΩ	1 kΩ	--
	02.80...31.00 MΩ	10 kΩ	3 + 10 D
	028.0...310.0 MΩ	100 kΩ	--
	0280...3100 MΩ	1 MΩ	0

- 0... +40 °C
- Nullázással, nullázás nélkül + 50 digit
- Tartomány
3 V ac/dc: U_e = 1.5 V eff/rms... 100 V eff/rms
30 V ac/dc: U_e = 15 V eff/rms... 300 V eff/rms
300 V ac/dc: U_e = 150 V eff/rms... 1000 V eff/rms
- 3 V DC mérés tartományban, négyzet-jel pozitív egy-oldalon 5 ... 15 V, f = const., nem 163.84 Hz, vagy egész számú többszöröse
- Érzékelő nélkül
- Mérés 1mV/10mA áttételű lakatfogóval

- Szigetelésvizsgálat előtt a mért objektum 1MΩ ellenálláson kisütve, Az LCD -n megjelenik a mért objektumon lévő feszültség.
- Ebben a kapcsoló állásban a készülék (V AC+DC) ellenőrzést végez szigetelésvizsgálat előtt. Ha mért objektumon a feszültség meghaladja az 50V (AC+DC) értéket, a készülék nem végzi el a szigetelésvizsgálatot és az LCD- megjelenik a mérendő objektumon mért feszültség értéke.

LÉ = leolvasott értékre vonatkoztatva
D = digit

Befolyásoló mennyiségek és az általuk okozott hatás


Befolyásoló mennyiség	Hatás tartomány	Mért mennyiség / méréstartomány	Változás (1) ±(.... % LÉ +... digit)
Hőmérséklet	0... +21°C és +25... +40°C MΩIT 0.25 + 2	30/300 mV dc	1.0 + 3
		3... 300 V dc	0.15 + 1
		1000 V dc	0.2 + 1
		V~	0.4 + 1
		300 μA ... 300 mA DC	0.5 + 1
		A AC+DC	0.75 + 3
		30 Ω (2)	0.15 + 2
		300 Ω 0.25 + 2	
		3 kΩ ... 3 MΩ	0.15 + 1
		30 MΩ	1.0 + 1
		30 nF (2) - 3 μF	0.5 + 2
		30 μF	2.0 + 2
		Hz	0.5 + 1
		%	±5 digit
		-200... +200°C	0.5 K + 2
+200... +850°C	0.5 + 2		
A mért mennyiség frekvenciája és jelalakja (3)	15 Hz... <30 Hz	3... 1000 V ~	1.0 + 3
	30 Hz... <45 Hz		0.5 + 3
	> 65 Hz... 400 Hz		2.0 + 3
	>400 Hz... 1 kHz	3... 300 V ~	3.0 + 3
		1000 V ~	3.0 + 7
	20 Hz... <45 Hz	A~	2.0 + 3
	>66 Hz... 1 kHz		3.0 + 3
Csúcstényező CF	1... 3	V~(4), A~(4)	±1% LÉ
	3... 5		±3% LÉ
Telepfeszültség	<7.9 V > 8.1 V... 10.0 V	V DC	2 Digit
		V~, ADC	4 Digit
		A AC+DC	6 Digit
		30Ω / 300 Ω/°C	4 Digit
		3 kΩ... 30 MΩ, MΩIT	3 Digit
		nF, μF, Hz	1 Digit 1 Digit
		%	1 Digit
Relatív nedvesség	75%, műszer 3 napig kikapcsolva	V~, V DC, A AC+DC, A DC, Ω, Hz, °C, %	3 nap 1 x saját hiba
DATA	--		± 1 digit
MIN/MAX	--	V ac/dc, A ac/dc, lakatfogó	± 2 digit

1) A változás 10 K változásra vonatkozik. Frekvenciánál a hiba 300 digit fölötti kijelzésre vonatkozik.

2) Nullázással

3) Ismeretlen hullámformánál (csúcstényező CF > 2), mérjen kézi méréshatár váltásban

4) Kivéve szinuszos hullámforma

5) Miután a  szimbólum megjelent

Befolyásoló mennyiségek

Befolyásoló mennyiség	Hatás-tartomány	Méréstartomány	Csillapítás
Közös-módusú zavaró feszültség	Zaj max. 1000 V	VDC, 3V~, 30V~ 300 V~	>120 dB, >70dB
		1000 V~	> 60 dB
Soros-módusú zavaró feszültség	Zaj 1000 V~ a méréstartomány értéke egyszer, max 1000V~, 50 Hz, 60 Hz szinusz	V dc	> 50dB
	Zaj max. 1000 V~	V~	>110dB

Referencia feltételek

- Környezeti hőmérséklet: 23°C ± 2°C
- Relatív nedvesség: 45%... 55% RH
- Mért mennyiség hullámformája: Szinusz
- Mért mennyiség frekvenciája: 50, vagy 60 Hz ±2%
- Telepfeszültség: 8 V ± 0.1 V

Környezeti feltételek

- Működési hőmérséklet: -20... 50°C
- Tárolási hőmérséklet - 25... 70°C
- Relatív nedvesség: <75% lecsapódás nélkül
- Használati magasság: max. 2000 m

Táplálás

- Telep: 6x1.5V alkáli-mangán telep, LR 03, ANSI 24A (AAA méret)
- Telep élettartam: kb 600 óra V DC és A DC funkcióban és 240 óra V AC és A AC funkcióban, kb. 800 mérés MΩISO @1000 V funkcióban névleges mérőárammal és kb. 2400 mérés MΩISO @500, 250 V, 100 V, 50 V funkcióban névleges mérőárammal

Interfész

- Típus: RS232 DIN 19241 szerint
- Adatátvitel: infra, a tokozáson keresztül
- Baud rate 8192 bits/s.

Vonatkozó szabványok és előírások

- EMC: EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
- Immunitás: EN 61000-4-2: 8 kV atmoszferikus kisülés, 4 kV érintkezés kisülés
- EN 61000-4-3: 3 V/m
- Érintésvédelem: EN 61010-1, EN 61557, -1, -2
- Mechanikai védelem EN 60529 szerint0
- Szennyezési fokozat: 2
- Telepítési kategória: CAT III
- Nagyfeszültségű teszt: 3.5kV (EN 61010-1)

Rendelési kódok			
Szigetelésvizsgáló NT10 -	XX	X	X
Kivétel			
standard	00		
felhasználó szerinti *	XX		
Nyelv			
Lengyel		P	
Angol		E	
Más*		X	
Minőségi bizonyítvány			
extra minőségi követelmények jegyzőkönyvvel			1
mérési jegyzőkönyvvel			2
felhasználó szerinti*			X

* a gyártóval történt egyeztetés után

Raktárról kapható változat:
NT10 - 00E1