



AX-C705

1. Úvod

1.1. Všeobecný opis

Tento merací prístroj je batériami napájaný kalibrátor slučky, ktorý v sebe spája funkcie digitálnych parametrov so zdrojom signálu.

Funkcie meracieho prístroja:

- Funkcia merania striedavého napätia, jednosmerného napätia, odporu, spojitosti a test diódy. Merací prístroj je vybavený funkciou na podržanie zmeranej hodnoty na displeji.
- Maximálne prístupné vstupné napätie: približne 32 V. Maximálny prístupný vstupný prúd: približne 25 mA.
- Jednosmerný výstupný režim (jednosmerný, ručný krok a režim simulácie)
- Funkcia testu slučky; napájanie slučky napätím 24 V a testovanie prúdu; vstavaný odpor slučky 250 Ω HART
- Bezpečnosť: zhoda s bezpečnostnou normou IEC 61010-1 pre elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie.

1.2. Otváranie krytu meracieho prístroja

Skontrolujte, či počas dopravy nedošlo k poškodeniu výrobku, a či je balenie kompletne. Obal zariadenia uskladnite pre uľahčenie transportu zariadenia v budúcnosti.

Štandardné príslušenstvo dodávané spolu so zariadením je uvedené nižšie. Niektoré prvky príslušenstva je možné kúpiť aj samostatne.

Štandardné príslušenstvo:

- 1 x merací kábel (s krokosvorkami)
- 1 x návod na obsluhu
- 2 x alkalická batéria 1,5 V (LR6)
- 2 x rýchla poistka 63 mA / 250 V





1.3. Bezpečnostné pokyny

Konštrukcia, výroba a testovanie meracieho prístroja sú v súlade s požiadavkami bezpečnostnej normy IEC 61010-1. Návod na obsluhu obsahuje všetky upozornenia a bezpečnostné pokyny, ktoré je treba dodržiavať pre zaistenie bezpečnej prevádzky a dobrého stavu meracieho prístroja. Pred použitím výrobku si preto prečítajte nižšie uvedené informácie.

Symbol Δ umiestnený na meracom prístroji upozorňuje, aby sa užívateľ pre zaistenie bezpečnej prevádzky oboznámil s informáciami v príslušnej časti návodu na obsluhu. Varovanie - označuje podmienky a činnosti, ktoré môžu byť pre užívateľa nebezpečné; Pozor - označuje podmienky a činnosti, ktoré môžu viesť k poškodeniu prístroja. Tip - označuje symboly užitočné pre porozumenie obsluhy a funkcií Vášho meracieho prístroja. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené medzinárodné symboly, ktoré sú použité na meracom prístroji a v návode na obsluhu.

Upozornenie

- Ak je merací prístroj poškodený, nepoužívajte ho. Pred zahájením práce skontrolujte kryt meracieho prístroja. Všímajte si pritom, či sa na ňom nenachádzajú prasknutia, prípadne či v ňom nechýbajú väčšie kusy. Venujte zvýšenú pozornosť izolácii okolo konektorov.
- Pred zahájením práce s meracím prístrojom sa uistite, či je kryt komory na batérie zavretý a zaistený.
- Ak merací prístroj nefunguje normálne, nepoužívajte ho. Zabezpečenie môže byť neúčinné. Ak máte akékoľvek pochybnosti, prístroj odovzdajte do servisu.
- Merací prístroj nepoužívajte v blízkosti výbušných plynov, pár alebo prachu.
- Na napájanie meracieho prístroja používajte len batérie typu AA správne nainštalované v meracom prístroji.
- Pri práci so striedavým napätím s efektívnou hodnotou vyššou než 30 V, špičkou vyššou než 42 V, prípadne s jednosmerným napätím vyšším než 60 V postupujte obzvlášť opatrne. Takéto napätia môžu viesť k úrazom elektrickým prúdom.
- Pri použití meracích sond držte prsty pred ochrannými štítkami.
- Pred pripojením vodiča pod napätím vždy najprv pripojte kábel uzemnenia. Pri odpájaní káblov najprv odpojte kábel pod napätím a potom kábel uzemnenia.
- Pred zahájením práce so zariadením si najprv prečítajte návod na obsluhu v celom jeho rozsahu a dobre ho pochopte.
- Uistite sa, že všetky odporúčania a informácie uvedené v návode na obsluhu sa prísne dodržiavajú a návod na obsluhu uskladnite na prípadné použitie v budúcnosti.
- Nesprávne použitie zariadenia môže spôsobiť nehodu alebo poškodenie zariadenia.

Pozor!

Aby sa zabránilo poškodeniu meracieho prístroja alebo skúšaného zariadenia:

- Uistite sa, že je otočný prepínač v správnej polohe, a pred zmenou polohy tohto otočného prepínača odpojte meracie káble od testovaného obvodu. Meniť polohu otočného prepínača počas merania je zakázaná a môže mať za následok poškodenie meracieho prístroja.
- Pred meraním odporu, testom diódy alebo spojitosti obvodu odpojte napájanie obvodu a vybite všetky kondenzátory.
- Pred meraním prúdu skontrolujte poistky meracieho prístroja. Pred pripojením odpojte napájanie. Nezabudnite: pri meraní prúdu musí byť merací prístroj zapojený do obvodu sériovo. Meracie vodiče nepripájajte k obvodu paralelne.
- Ak sa na displeji zobrazí symbol "⚡", merací prístroj nepoužívajte.





- Merací prístroj nepoužívajte ani neuchovávajte pri vysokej teplote, v blízkosti horľavých alebo výbušných látok, silných elektromagnetických polí, na mokrých miestach, prípadne na miestach vystavených účinkom priameho slnečného žiarenia.
- Na čistenie prístroja nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá. Na tieto účely používajte vlhkú handričku alebo neutrálny čistiaci prostriedok.
- Ak sa do meracieho prístroja dostane vlhkosť, pred jeho uskladnením ho najprv vysušte.

1.4. Symboly

Striedavý prúd \sim

Jednosmerný prúd \rightleftarrows

Striedavý alebo jednosmerný \approx

Vybitá batéria ⌚

Zhoda s normami Európskej únie CE

Uzemnenie ⚡

Dvojitá izolácia ⊞

Poistka ⚡

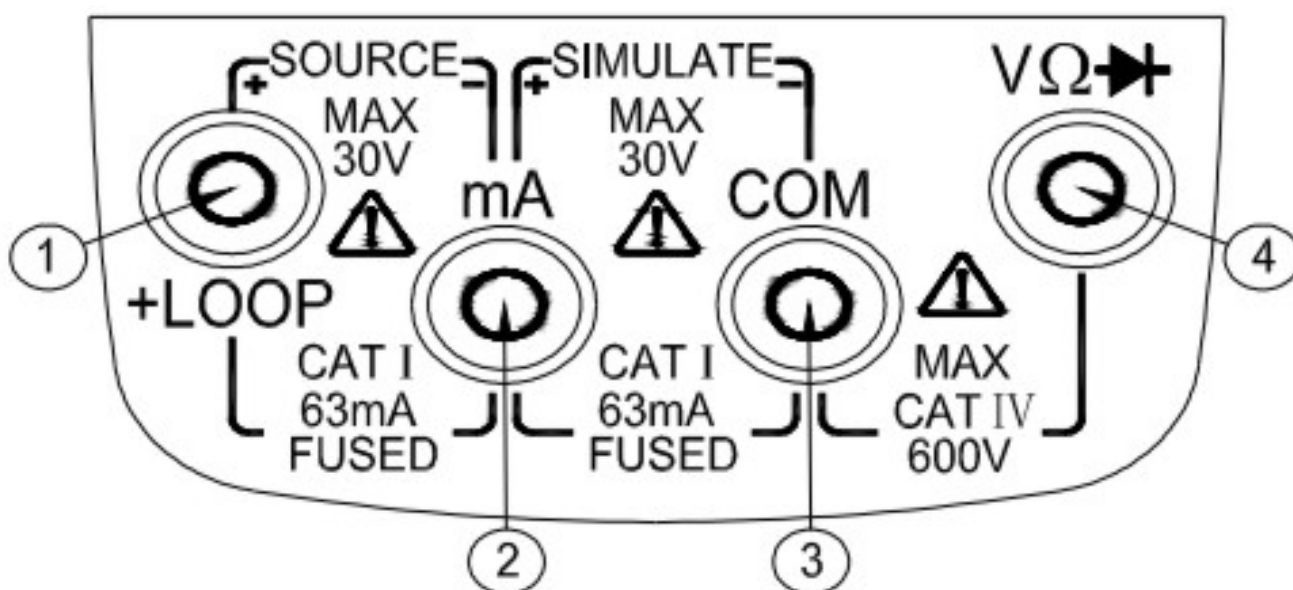
Bezpečnostné pokyny ⚠

KAT III - Kategória prepätia III, stupeň znečistenia 2 (podľa normy IEC61010) sa týka ochrany meracieho prístroja pred prepätím. Typické inštalácie: rozvádzače trojfázových obvodov (spolu s obvodmi priemyselného osvetlenia), pevné montážne zariadenia, zariadenia vnútorného osvetlenia vo veľkých budovách, elektrické vedenie, priemyselné periférne zariadenia.

KAT IV - Kategória prepätia IV, stupeň znečistenia 2 (podľa normy IEC61010) sa týka ochrany meracieho prístroja pred prepätím. Typické inštalácie: trojfázové napájacie obvody určené pre externé elektrické vedenie alebo zariadenia, rozmanité externé elektrické vedenia, nadprúdové ochranné prvky elektromerov.



1.5. Vstupné/výstupné svorky



- 1 - výstupná svorka napájania obvodu slučky
- 2 - spoločná vstupná svorka pre meranie jednosmerného prúdu, spoločná výstupná svorka pre napájanie obvodu slučky. Simuluje výstup zo skupiny vysielača (s externým sériovo zapojeným napájacím zdrojom). Ochrana tvorí poistka 63 mA.
- 3 - spoločná svorka pre všetky merania. Spoločná svorka pre simuláciu výstupu vysielača. výstupná svorka pre meranie napätia 600V, Ω , test diódy a test spojitosti obvodu.

1.6. Používanie funkcie podržania zmeranej hodnoty na displeji

Merací prístroj vo výstupnom režime po stlačení tlačidla <BACK> a zapnutí režimu podržania zmeranej hodnoty umožňuje zadržať zmeranú hodnotu na displeji (na displeji sa zobrazí príslušný symbol). Opätovným stlačením tlačidla „<BACK>” sa režim podržania zmeranej hodnoty vypne.



2. Návod na použitie zariadenia

2.1. Obsluha zariadenia

V tejto časti je opísaný spôsob používania meracieho prístroja. Väčšina funkcií je dostupná zmenou polohy otočného prepínača. Biele symboly pri otočnom prepínači označujú hlavné funkcie, zelené symboly označujú alternatívne funkcie. Pre zapnutie alternatívnej funkcie stlačte zelené tlačidlo.

2.2. Meranie striedavého napätia

- Otočný prepínač prepnite do polohy „mA STEP”.
- Čierny merací vodič zapojte do svorky „COM” a červený merací vodič do svorky “ Ω_V ”.
- Meracie sondy pripojte k testovanému obvodu a na displeji si po ustálení hodnoty prečítajte výsledok merania.

2.3. Meranie jednosmerného napätia

- Otočný prepínač prepnite do polohy „mA STEP”.
- Čierny merací vodič zapojte do svorky „COM” a červený merací vodič do svorky “ Ω_V ”.
- Meracie sondy pripojte k testovanému obvodu a na displeji si po ustálení hodnoty prečítajte výsledok merania.

Upozornenie

- Na vstup zariadenia neprivádzajte napätie presahujúce hodnotu 600 VDC alebo 600 VAC rms. Napriek tomu, že zariadenie je schopné zobrazit' aj vyššie hodnoty napätí, hrozí v takej situácii riziko poškodenia meracieho prístroja.
- Maximálne prístupné vstupné napätie: približne 32 V. Maximálny prístupný vstupný prúd: približne 25 mA.
- Ak je vstupné napätie vyššie ako 30 V, na displeji sa zobrazí symbol blesku.

2.4. Meranie odporu

Upozornenie

Aby nedošlo k poškodeniu meracieho prístroja alebo testovaného zariadenia, pred testovaním spojitosti obvodu odpojte jeho napájanie a úplne vybite všetky v ňom sa nachádzajúce kondenzátory.

- Otočný prepínač prepnite do polohy “ Ω ”.
- Čierny merací vodič zapojte do svorky „COM” a červený merací vodič do svorky “ Ω_V ”.
- Meracie sondy pripojte k testovanému obvodu a na displeji si po ustálení hodnoty prečítajte výsledok merania.

Poznámky

- Ak sú meracie káble rozpojené, alebo ak meraný odpor presahuje najväčšiu hodnotu maximálneho meracieho rozsahu merača, na displeji sa zobrazí symbol “OL”.
- Maximálne prístupné vstupné napätie: približne 32 V. Maximálny prístupný vstupný prúd: približne 25 mA.
- Nakoľko môže prúd generovaný meracím prístrojom pretekať cez všetky spoje medzi meracími sondami, hodnota odporu meraného v obvode môže byť iná než hodnota zobrazená na displeji.





2.5. Test spojitosti obvodu

Upozornenie

Aby nedošlo k poškodeniu meracieho prístroja alebo testovaného zariadenia, pred testovaním spojitosti obvodu odpojte jeho napájanie a úplne vybité všetky v ňom sa nachádzajúce kondenzátory.

- Otočný prepínač prepnite do polohy "I".
- Čierny merací vodič zapojte do svorky „COM” a červený merací vodič do svorky “ Ω_V ”.
- Meracie sondy pripojte k testovanému obvodu. Ak bude obvod spojitý (odpor bude menší ako 20 Ω), zapne sa bzučiak meracieho prístroja.

2.6. Test diódy

Upozornenie

Aby nedošlo k poškodeniu meracieho prístroja alebo testovaného zariadenia, pred testovaním spojitosti obvodu odpojte jeho napájanie a úplne vybité všetky v ňom sa nachádzajúce kondenzátory.

- Otočný prepínač prepnite do polohy "D", stlačte zelené tlačidlo a vyberte test.
- Čierny merací vodič zapojte do svorky „COM” a červený merací vodič do svorky “ Ω_V ”.
- Meracie sondy pripojte k testovanej dióde a na displeji po ustálení hodnoty prečítajte výsledok merania.

Test v priepustnom smere: červenú meraciu sondu pripojte ku katóde diódy a čiernu meraciu sondu k jej anóde. Na displeji sa zobrazí úbytok napätia na dióde v jej vodivom smere, typická hodnota je okolo 0,5 ~ 0,8 V. Test v závernom smere: čiernu meraciu sondu pripojte k anóde diódy a červenú meraciu sondu k jej katóde. Na displeji by sa mal zobrazit' symbol "OL".

2.7. Meranie prúdu

Upozornenie

Aby nedošlo k poškodeniu meracieho prístroja alebo testovaného zariadenia uistite sa, či je otočný prepínač v správnej polohe, a či pre daný druh merania boli použité správne vstupné svorky.

- Otočný prepínač nastavte do polohy "mA";
- Čierny merací vodič zapojte do svorky "COM" a červený merací vodič do svorky „mA”.
- Meracie sondy pripojte k testovanému obvodu a na displeji si po ustálení hodnoty prečítajte výsledok merania.
- Stlačte tlačidlo "mA%" ak chcete aktuálnu hodnotu zobrazit' vo forme percenta.

Intenzita prúdu // percentuálne vyjadrená hodnota

-22,000 mA // 162,50 %

0,000 mA // 25,00 %

4,000 mA // 0,00 %

20,000 mA // 100,00 %

22,000 mA // 112,50 %





2.8. Meranie elektrického prúdu v uzavretom obvode (slučke)

Táto funkcia umožňuje merať intenzitu elektrického prúdu pri konštantnom jednosmernom napätí 24 V. Funkcia merania obvodovej slučky 24V umožňuje testovať prúdovú slučku vysielача. Merací prístroj môže byť pripojený k vysielачu, ale nie k vysielачu, ktorý funguje ako prijímač.

Upozornenie

Typická hodnota pre napájanie slučky je 24 VDC. V niektorých situáciách, ako napr. v prípade aktuálnej hodnoty v prúdovej slučke alebo vnútorné sériové spojenie, napätie medzi svorkami môže byť vyššie než 24 V.

- Otočný prepínač prepnite do polohy "mA" a na displeji sa zobrazí symbol "LOOP POWER".
- Čierny merací vodič zapojte do svorky "mA" a červený merací vodič do svorky „+LOOP”.
- Meracie sondy pripojte k testovanému obvodu a na displeji po ustálení hodnoty prečítajte výsledok merania.
- Stlačte tlačidlo "mA%" ak chcete aktuálnu hodnotu zobrazit' vo forme percenta.

2.9. Meranie prúdu v prúdovej slučke pomocou 250 Ω

- Otočný prepínač prepnite do polohy "mA 250 Ω HART", na displeji sa zobrazí nápis "LOOP POWER" a symbol "250 Ω HART".
- Čierny merací vodič zapojte do svorky "mA" a červený merací vodič do svorky „+LOOP”.
- Meracie sondy pripojte k testovanému obvodu a na displeji si po ustálení hodnoty prečítajte výsledok merania.
- Stlačte tlačidlo "mA%" ak chcete aktuálnu hodnotu zobrazit' vo forme percenta.

2.10. Používanie funkcie prúdového výstupu

Merací prístroj je vybavený funkciou prúdového výstupu 0-20 mA a 4-20 mA. Dva režimy výstupu: režim zdroja (SOURCE) - napájací prúd zo vstavaného zdroja; režim simulácie (SIMULATE) - napájací prúd z vonkajšieho zdroja. Dva režimy konfigurácie: režim konštantného výstupného prúdu: konštantný prúd na prúdovom výstupe. Režim výstupu s ručným krokom: intenzita výstupného prúdu sa zväčšuje alebo znižuje s krokom 25 % alebo 100 %. Ak potrebujete priviesť prúd do obvodu bez zdroja napätia (napr. slučkový prúd bez napájania), zvolte režim so zdrojom (SOURCE). Merací prístroj počas prevádzky v režime so zdrojom spotrebováva viac energie ako pri prevádzke v režime simulácie, preto ak je to možné, zvolte režim simulácie (SIMULATE).

Upozornenie

Na výstupné svorky neprivádzajte napätie vyššie ako 30 V; môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom. Uistite sa, že napätie medzi obvodom a uzemnením je nižšie ako 30 V. Vždy používajte meracie sondy a káble dodávané spolu so zariadením a skontrolujte, či je merací prístroj prepnutý do správneho režimu.

Upozornenie

Na výstupné svorky neprivádzajte napätie pokiaľ zariadenie nepracuje v režime simulácie (SIMULATE), nakoľko to môže viesť k poškodeniu vnútorných obvodov meracieho prístroja.





2.11. Režim výstupu jednosmerného prúdu (režim so zdrojom (SOURCE))

- Otočný prepínač prepnite do polohy "mA LOOP SOURCE", na displeji sa zobrazia nápisy "OUTPUT" a "LOOP POWER" a výstup sa nastaví na hodnotu 0 mA.
- Čierny merací vodič zapojte do svorky "mA" a červený merací vodič do svorky „+LOOP”.
- Stlačte tlačidlo "mA%" ak chcete aktuálnu hodnotu zobrazit' vo forme percenta.
- Pomocou tlačidiel <vľavo>, <vpravo>, <hore>, <dole> nastavte požadovanú výstupnú hodnotu.
- K testovanému obvodu pripojte aktívny vodič.

2.12. Režim výstupu jednosmerného prúdu (režim simulácie (SIMULATE))

Režim simulácie umožňuje pomocou meracieho prístroja simulovať skupinu prúdových vysieláčov v prúdovej slučke. V prípade vonkajšieho jednosmerného napätia (rozsah 5 - 28 V) a sériového testovania prúdu v slučke zvolte režim simulácie.

Upozornenie

Otočný prepínač meracieho prístroja prepnite pred pripojením meracieho kábla k prúdovej slučke do ľubovoľnej polohy výstupu mA. V opačnom prípade nízka impedancia v iných polohách otočného prepínača spôsobí, že do prúdovej slučky sa privedie prúd s intenzitou presahujúcou 35 mA.

- Otočný prepínač prepnite do polohy "mA SIMULATE", na displeji sa zobrazia nápisy "OUTPUT" a "SIMULATE" a výstup sa nastaví na hodnotu 0 mA.
- Čierny merací vodič zapojte do svorky "COM" a červený merací vodič do svorky „mA". Stlačte tlačidlo "mA%" ak chcete aktuálnu hodnotu zobrazit' vo forme percenta.COM
- Pomocou tlačidiel <vľavo>, <vpravo>, <hore>, <dole> nastavte požadovanú výstupnú hodnotu.
- K testovanému obvodu pripojte aktívny vodič.

2.13. Výstup s ručným krokom

V režime výstupu jednosmerného prúdu stlačte zelené tlačidlo a vyberte funkciu výstupu s ručným krokom (krok sa zväčšuje alebo znižuje o 25 % alebo 100 %). Pre zväčšenie alebo znižovanie prúdu o 25 % alebo 100 % stlačte tlačidlo <hore> alebo <dole>.

2.14. Nastavenia

Pomocou funkcie Nastavenia je možné:

- Zapnúť alebo vypnúť funkciu automatického vypnutia.
- Zapnúť a vypnúť bzučiak.

Keď je merací prístroj vypnutý, stlačte tlačidlo a otočný prepínač súčasne prepnite do inej polohy ako "OFF". Počkajte 2 sekundy a pustite tlačidlo. Stlačením tlačidla vyberte funkciu Nastavenia a pomocou tlačidiel vyberte príslušné nastavenia. Následne pre uloženie zvolenej hodnoty stlačte zelené tlačidlo.





3. Všeobecné tipy pre údržbu

3.1.

Od času do času pretrite kryt meracieho prístroja vlhkou handričkou navlhčenou v jemnom čistiacom prostriedku. Nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.

- Ak máte v úmysle merací prístroj dlhšiu dobu nepoužívať, vyťahnite z neho batérie.
- Maximálne prístupné vstupné napätie: približne 32 V. Maximálny prístupný vstupný prúd: približne 25 mA.
- Špina a vlhkosť v svorkách meracieho prístroja môžu byť príčinou chybných meraní.

Ak chcete vyčistiť svorky meracieho prístroja:

- Vypnite merací prístroj a odpojte od neho meracie káble.
- Vytraste voľné nečistoty nachádzajúce sa v svorkách meracieho prístroja.
- Čistý vatový tampón namočte do alkoholu a vyčistite ním svorky meracieho prístroja.

3.2. Výmena batérií

Merací prístroj je napájaný dvoma batériami AA (IEC LR6).

Upozornenie

Aby nedošlo k úrazu elektrickým prúdom a zraneniu:

- Pred otvorením krytu komory na batérie odpojte od meracieho prístroja meracie káble.
- Maximálne prístupné vstupné napätie: približne 32 V. Maximálny prístupný vstupný prúd: približne 25 mA.
- Skôr ako začnete s meracím prístrojom pracovať, komoru na batérie zavrite a zaistite.

Poznámky

- Nové batérie nepoužívajte spolu s vybitými.
- Maximálne prístupné vstupné napätie: približne 32 V. Maximálny prístupný vstupný prúd: približne 25 mA.
- Pri výmene batérií sa uistite, či ste batérie do meracieho prístroja vložili tak, ako znázorňuje označenie polarít.
- Maximálne prístupné vstupné napätie: približne 32 V. Maximálny prístupný vstupný prúd: približne 25 mA.
- Ak máte v úmysle merací prístroj dlhšiu dobu nepoužívať, vyťahnite z neho batérie.
- Maximálne prístupné vstupné napätie: približne 32 V. Maximálny prístupný vstupný prúd: približne 25 mA.
- Použité batérie zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.

Ak chcete vymeniť batérie:

- Otočný prepínač prepnite do polohy "OFF" a meracie káble vyťahnite z meracích svoriek prístroja.
- Odstráňte z prístroja ochranný kryt a plochým skrutkovačom otočte zaist'ovacie západky komory na batériu. Následne kryt odstráňte z meracieho prístroja.
- Obidve batérie vymeňte na nové.
- Nasad'te kryt komory na batérie späť a priskrutkujte skrutky.





3.3. Výmena poistiek

Upozornenie

Aby nedošlo k zraneniu alebo k poškodeniu meracieho prístroja, používajte len poistky s predpísanými špecifikáciami.

Špecifikácie poistky: 63 mA, 250 V, rýchla. svorka výstupného prúdu mA je vybavená ochrannou poistkou 3 mA / 250 V.

Kontrola, či je poistka v poriadku:

- Otočný prepínač prepnite do polohy \approx mA
- Čierny merací vodič zapojte do svorky COM a červený merací vodič do svorky mA.

Pomocou ohmmetra skontrolujte odpor medzi meracími vodičmi. Ak je hodnota odporu približne 20 Ω , poistka je v poriadku. Ak sa na displeji objaví údaj symbolizujúci prerušenie obvodu, poistka je prepálená. Ak chcete vymeniť poistku:

- Vytiahnite z prístroja meracie vodiče a prepnite otočný prepínač do polohy OFF.
- Odstráňte z prístroja ochranný kryt a plochým skrutkovačom odskrutkujte štyri skrutky upevňujúce kryt a odstráňte ho z meracieho prístroja.
- Vymeňte vypálenú poistku (alebo poistky).
- Opätovne nasadíte kryt meracieho prístroja.

4. Špecifikácia

4.1. Bezpečnosti a zhoda s predpismi

Ochrana proti preťaženiu - svorka V~COM: 600 VAC/10 sekúnd; svorka mA: rýchla poistka 63 mA / 250 V. Zhoda s normou IEC 61010-1 (KAT IV 600V, KAT III 1000V, stupeň znečistenia II). Elektromagnetická kompatibilita - zhoda s normou IEC 61326, skupina 1, trieda B

Prepät'ová ochrana - 8 kV (v súlade s normou IEC61010. 1-2001)

Označenie - CE

Štandard kvality - vyvinuté, navrhnuté a vyrobené v súlade s normou ISO 9001.

4.2. Všeobecné vlastnosti

Zobrazenie číslic: zobrazované sú štyri číslice (päť v prípade merania prúdu a vo výstupnom režime) Obnovovacia frekvencia displeja - 2,5-krát / sekunda.

Pracovná teplota a vlhkosť: 0 ~ 40°C, relatívna vlhkosť \leq 85% (bez kondenzácie)

Skladovacia teplota a vlhkosť: -20 ~ 60°C, relatívna vlhkosť \leq 90% (bez kondenzácie)

Presnosť pri teplote 23 \pm 5°C a relatívnej vlhkosti \leq 75% (bez kondenzácie).

Teplotný súčiniteľ - 0.1 x základná presnosť / °C (pri teplote < 18°C alebo > 28°C)

Pracovné podmienky: určené pre prácu v interiéroch. Pri práci vonku (prístroj nie je vodotesný), prípustná nadmorská výška prevádzky je od 0 do 2000 m.





Symbol prekročenia rozsahu - OL

Test spojitosti obvodu - v prípade odporu menšieho ako prahová hodnota a ako signalizácia dočasného prerušenia obvodu, z bzučiaka zaznie zvukový signál.

Druh batérie - dve alkalické batérie typu AA (1,5 V) LR6

Životnosť alkalických batérií: meranie ľubovoľných parametrov: približne 100 hodín, režim výstupu jednosmerného prúdu (režim simulácie): približne 50 hodín, režim výstupu jednosmerného prúdu (zdroj 20 mA (záťaž 1000 Ω): približne 2,5 hodiny.

Symbol vybitých batérií: zobrazuje sa symbol batérie

Automatické vypínanie - merací prístroj je implicitne nastavený tak, aby sa po 5 minútach nečinnosti vypol (možnosť zmeny nastavenia)

Zahrievacia doba - 10 minút

Kalibrácia - vonkajšia, bez potreby zmeny vnútorných nastavení

Kryt komory na batérie - umožňuje výmenu batérií alebo poistky bez porušenia podmienok kalibrácie

Rozmery - 180 (d) x 90 (š) x 47 (h) mm

Hmotnosť - približne 500 g

Kalibračné obdobie - jeden rok

4.3. Podrobný opis presnosti

Presnosť zariadenia je po dobu jedného roku od dátumu kalibrácie, pri teplote $23 \pm 5^\circ\text{C}$ a relatívnej vlhkosti do 75%. Presnosť sa určuje ako: $\pm([\% \text{ údaj}] + [\text{počet číslic}])$ (poznámka: "počet číslic" označuje zmenu v najmenej významnej číslici).

Meracia funkcia - Rozsah - Frekvencia - Presnosť - Opis

Jednosmerné napätie - 50 V - 10 mV - 0,5% + 4 - * merací odpor 10 M Ω (štandardne)

* Súčiniteľ tlmenia spoločného signálu: 50 Hz alebo 60 Hz > 100 dB

* Súčiniteľ tlmenia sériového signálu: 50 Hz alebo 60 Hz > 45 dB

* Ochrana proti preťaženiu: 600 V (hodnota medzi špičkami)

Striedavé napätie - 500 V - 100 mV - 0,5% + 20 (45 Hz ~ 100 Hz) / 2% + 20 (100 Hz ~ 400 Hz)

* Frekvenčná odozva: 45 Hz ~ 400 Hz

* Nastavenie podľa rozsahu od 10% do 100%

* AD prevod: stredná hodnota

* Merací odpor: 10 M Ω (štandardne) < 100 pF

* Súčiniteľ tlmenia spoločného signálu: 50 Hz alebo 60 Hz > 100 dB

* Ochrana proti preťaženiu: 600 V (hodnota medzi špičkami)

Odpor - 5 k Ω - 0,001 k Ω - 0,5% + 4 - * napätie naprázdno: < 5 V

* Skratový prúd: 0,1 mA





- * Odpor meracích káblov nie je zohľadnený pri výpočte v presnosti
- * Ochrana proti preťaženiu: 600 V

Spojitosť - 500 Ω - 0,1 Ω - * zvuková signalizácia do približne 20 Ω

- * Napätie naprázdno: < 5 V
- * Skratový prúd: približne 0,1 mA
- * Ochrana proti preťaženiu: 600 V (hodnota medzi špičkami)

Test diódy - 2 V - 0,001 V - 1% + 20

Jednosmerný prúd - 20 mA - 0,001 mA - 0,2% + 4

- * Ochrana proti preťaženiu: 63 mA / 250 V (rýchla poistka)
- * Napätie pri zaťažení: približne 18 mV / mA

4.4. Presnosť merania slučky

Funkcia výstupu - Rozsah - Nastavený výstupný rozsah - Frekvencia - Presnosť - Opis

"DCI" Jednosmerný prúd - 20 mA - 0,000 ~ 22,000 mA - 0,001 mA - 0,2% + 4 * Maximálna záťaž: 1 k Ω pri 20 mA

"SIMULATE" Režim simulácie - 20 mA - 0,000 ~ 22,000 mA - 0,001 mA - 0,2% + 4

- * Externé napájanie: 5 ~ 28 V
- * Maximálna záťaž: 1 k Ω pri 20 mA LOOP Režim napájania obvodu slučky - - - 24 V \pm 10%
- * Maximálny výstupný prúd: 25 mA
- Maximálne prístupné vstupné napätie: približne 32 V. Maximálny prístupný vstupný prúd: približne 25 mA.
- Maximálne prístupné vstupné napätie: približne 32 V. Maximálny prístupný vstupný prúd: približne 25 mA.
- Zabezpečenie výstupných svoriek: rýchla poistka 63 mA / 250 V.

