

Vertimas iš anglų kalbos

SKAITMENINIS REPLINIS
KINTAMOSIOS IR NUOLATINĖS SROVĖS MATUOKLIS
KEW SNAP serija
MODELIS 2033

NAUDOJIMOSI INSTRUKCIJA

Turinys

1. Saugos nurodymai
2. Savybės
3. Charakteristika
4. Prietaiso schema
5. Pasiruošimas matavimui
 - 5.1. Baterijų įtampos tikrinimas
 - 5.2. Rankenėlės padėties tikrinimas
6. Matavimas
 - 6.1. AC srovės matavimas
 - 6.2. DC srovės matavimas
7. Kitos funkcijos
 - 7.1. Energijos taupymo funkcija
 - 7.2. Duomenų fiksavimo funkcija
8. Baterijų keitimas
9. Papildomi priedai

1. Saugos nurodymai

Šis prietaisas buvo sukurtas ir išbandytas remiantis standartu IEC 61010: "Saugos reikalavimai elektroniniams matavimo prietaisams". Šioje naudojimosi instrukcijoje pateikiami įspėjimai ir saugos nurodymai, kurių naudotojui būtina laikytis, kad dirbti matuokliu būtų saugu ir kad jis išliktų saugios būklės. Todėl, prieš pradėdami naudotis prietaisu, atidžiai perskaitykite šiuos nurodymus.

ISPĖJIMAS!

- Prieš naudodamiesi šiuo matuokliu, atidžiai perskaitykite pateiktus nurodymus ir įsitikinkite, kad juos supratote.
- Laikykite instrukciją patogioje vietoje, kad prireikus galėtumėte greitai ja pasinaudoti.
- Įsitikinkite, kad naudojates prietaisu tik pagal jo paskirtį. Laikykitės instrukcijoje pateiktų nurodymų apie matavimus.
- Išsiaiškinkite saugos nurodymus ir jais vadovaukitės. Jų nesilaikymas gali sukelti žalą žmonėms, matuoklio gedimus ir/arba sugadinti matuojamą įrangą.

Ant matuoklio pažymėtas simbolis ! reiškia, kad naudotojas turi vadovautis atitinkamais naudojimosi instrukcijos punktais, kad dirbti prietaisu būtų saugu. Labai atidžiai perskaitykite nurodymus, pateiktus šalia kiekvieno simbolio !.

... DANGER ("Pavojinga") – žymi sąlygas ar veiksmus, kurie tikriausiai gali sukelti sunkią ar mirtiną traumą.

... WARNING ("Įspėjimas") – žymi sąlygas ar veiksmus, kurie sukeltų sunkią ar mirtiną traumą.

... CAUTION ("Dėmesio") – žymi sąlygas ar veiksmus, kurie sukeltų lengvesnę traumą arba prietaiso gedimą.

PAVOJINGA!

- Niekomet nematuokite matuokliu grandinėje, kurioje įtampa viršija 300 V AC/DC.
- Jokiu būdu nematuokite, jei aplinkoje yra degių dujų, nes taip matuojant prietaisas gali sukelti kibirkštis, ir dėl to gali įvykti sproginimas.
- Niekomet nesinaudokite matuokliu, kai jo paviršius drėgnas, taip pat šlapiomis rankomis.
- Matuodami neviršykite maksimalios leistinos įėjimo srovės atitinkamame matavimo diapazone.
- Matavimo metu jokiu būdu neatidarykite baterijos skyrelio dangtelio.

ĮSPĖJIMAS!

- Jei matuoklyje pastebite kokių nors nukrypimų nuo įprastos būklės, pvz., jei korpusas yra įskilęs arba jei yra neizoliuotų metalinių dalių, nebesinaudokite matuokliu.
- Nejmontuokite į prietaisą papildomų dalių ir neatlikite jame jokių pakeitimų. Jei prietaisą reikia taisyti ar iš naujo suderinti, gražinkite jį firmai "Kyoritsu" arba vietiniam platintojui.
- Nekeiskite baterijų, jei prietaiso paviršius yra drėgnas.
- Jei reikia keisti baterijas, prieš atidarydami baterijų skyrelį, išjunkite matuoklį.

DĖMESIO!

- Prieš pradėdami matuoti, patikrinkite, ar funkcijų nustatymo rankenėlę pasukote į reikiamą padėtį.
- Nelaikykite matuoklio tiesiogiai saulės apšviestame vietoje, per aukštoje ar per žemoje temperatūroje, rasojimo sąlygomis.
- Baigę naudotis, patikrinkite, ar pasukote funkcijų rankenėlę į padėtį "OFF". Jei ilgai nesinaudosite prietaisu, prieš padėdami jį į vietą, išimkite baterijas.

2. Savybės

- Tai mažas replinis matuoklis, skirtas kintamajai ir nuolatinei srovei matuoti.
- Lašo formos replių gnybtai, kuriais lengva naudotis ten, kur vienoje vietoje yra daug kabelių, arba ankštose vietose.
- Platus matavimo diapazonas – nuo 0 iki 300 A.
- Sukurtas pagal tarptautinio saugos standarto IEC 61010-1 reikalavimus: III kat. 300 V, 2 taršos laipsnis.
- Duomenų fiksavimo funkcija, padedanti lengvai perskaityti rodmenis, kai matuojama esant silpnam apšvietimui arba ten, kur sunku perskaityti rodmenis.
- Yra energijos taupymo režimas, kurio dėka baterijos naudojamos ilgiau.
- Matuoklis užtikrina dinamišką rodmenų diapazoną – iki 4000 visoje skalėje.
- Platus dažnio diapazonas – nuo 20 Hz iki 1 kHz.
- Replių gnybtai yra apsaugoti – tai dar labiau didina matuoklio saugą.

3. Charakteristika

Matavimo diapazonai ir paklaida

Nuolatinė (DC) srovė (automatinis diapazono nustatymas)

Diapazonas	Matavimo diapazonas	Paklaida
40 A	0 – ± 40,00 A	± 1,0 % rodmenis ± 4 skaitmenys
300 A	± 20,0 – ± 200,0 A	± 1,5 % rodmenis ± 4 skaitmenys
	± 200,0 – ± 300,0 A	± 3,0 % rodmenis

Kintamoji (AC) srovė (automatinis diapazono nustatymas)

Diapazonas	Matavimo diapazonas	Paklaida
40 A	0 – 40,00 A	± 1,0 % rodmenis ± 4 skaitmenys (50/60 Hz) ± 2,5 % rodmenis ± 4 skaitmenys (20 Hz – 1 kHz)
300 A	20,0 – ± 200,0 A	± 1,5 % rodmenis ± 4 skaitmenys (50/60 Hz) ± 2,5 % rodmenis ± 4 skaitmenys (20 Hz – 1 kHz)
	200,0 – ± 300,0 A	± 3,5 % rodmenis (50/60 Hz) ± 4,0 % rodmenis (20 Hz – 1 kHz)

Operacinė sistema:

dvigubas integravimas

Ekranas:

skystųjų kristalų ekranas;

maksimalus matavimų skaičius 4000

Diapazono ribos viršijimo indikacija:

ekrane rodomas simbolis "OL"

Atsako trukmė:

apytiksliai 2 sekundės

Matavimo greitis:

apytiksliai 2,5 matavimo per sekundę

Temperatūra ir oro drėgmė,

užtikrinanti matavimo tikslumą: 23±5°C, santykinė oro drėgmė iki 85% (nesant rasojimo)

Darbo temperatūra ir oro drėgmė:	nuo 0°C iki 40°C, santykinė oro drėgmė iki 85% (nesant rasojimo)
Laikymo temperatūra ir oro drėgmė:	nuo -20 iki 60°C, santykinė oro drėgmė iki 85% (nesant rasojimo)
Maitinimo šaltinis:	dvi LR44 arba SR44(3V DC) baterijos
Srovės sąnaudos:	apie 9 mA
Energijos taupymo režimas:	maitinimas automatiškai išsijungia praėjus apytiksliai 5 min nuo paskutinio rankenėlės pasukimo ar klavišo paspaudimo (srovės sąnaudos: apie 20 μ A) ne didesnis nei apie 24 mm
Laido skersmuo:	147 (ilgis) x 59 (plotis) x 25 (aukštis) mm
Matmenys:	apie 100 g (įskaitant baterijas)
Svoris:	IEC 61010-1, III kat. 300 V
Saugos standartai:	IEC 61010-2-32
Elektromagnetinio suderinamumo standartas:	IEC 61326
Apsauga nuo perkrovos:	AC/DC srovės diapazonuose: 360 A AC/DC 10 sekundžių
Išlaikoma įtampa:	3700 V AC 1 minutę - tarp korpuso gaubto ir replių gnybtų metalinės dalies
Izoliacijos varža:	10 M Ω arba didesnę, esant 1000 V tarp korpuso gaubto ir replių gnybtų metalinės dalies
Reikmenys:	dvi LR44 baterijos; dėklas: modelis 9090; naudojimesi instrukcija
Papildomi priedai:	įrenginiai Multi-Trans modeliai 8004, 8008 ; patikros įrenginys: modelis 8021

4. Prietaiso schema

Replių gnybtai	(Pav.) Gaidukas replėms atverti	Funkcijų nustatymo rankenėlė
		Dirželis, skirtas užsikabinti ant rankos
Duomenų fiksavimo klavišas	Nulio nustatymo klavišas	Ekranas

• SKYSTŲJŲ KRISTALŲ EKRNAS

Išsikrovusios baterijos indikacija	Duomenų fiksavimo režimas
DC srovė	Srovė
AC srovė	Neigiamas potencialas

5. Pasiruošimas matavimui

5.1. Baterijų įtampos tikrinimas

Pasukite funkcijų rankenėlę į bet kurią padėtį, išskyrus "OFF".

Jei ekrane rodomenys aiškiai matomi ir nėra simbolio "BATT", galite atlikti matavimą.

Jei ekranas tuščias, arba jame pasirodo simbolis "BATT", pakeiskite baterijas, vadovaudamiesi 8 skyreliu "Baterijų keitimas".

ĮSIDĖMEKITE!

Jei palikote matuoklį įjungtą, energijos taupymo funkcija automatiškai išjungia matuoklį, praėjus apytiksliai 5 minutėms nuo paskutinio rankenėlės pasukimo. Todėl ekrane gali nebūti jokių rodomenų net ir tada, kai funkcijų rankenėlė nustatyta ne į padėtį "OFF".

Norėdami vėl įjungti matuoklį, pasukite funkcijų rankenėlę į padėtį "OFF", o po to į reikiamą funkciją, arba paspauskite bet kurį klavišą. Jei ekranas vis dar tuščias - baterijos yra išsikrovusios, todėl būtina jas pakeisti.

5.2. Rankenėlės padėties tikrinimas

Patikrinkite, ar pasukote funkcijų rankenėlę į reikiamą diapazoną. Taip pat patikrinkite, ar duomenų fiksavimo funkcija nėra aktyvuota. Jei nustatėte netinkamą diapazoną, matuoklis negali atlikti reikiamo matavimo.

6. Matavimas

6.1. AC srovės matavimas

PAVOJINGA!

- Jokių būdu nematuokite matuokliu grandinėje, kurioje įtampa viršija 300 V AC, nes tai sukeltų elektros smūgio pavojų.
- Niekomet nematuokite matuokliu, kai nuimtas baterijų skyrelio dangtelis.

1. Pasukite funkcijų rankenėlę į padėtį “-A”. Apatiniame kairiajame ekrano kampe turi pasirodyti raidės “AC”.
2. Nuspausdami gaiduką, atverkite replių gnybtus ir suimkite jais matuojamą laidą. Ekrane perskaitykite rodmenį. Suimkite laidą taip, kad jis atsidurtų gnybtų viduryje – tokiu atveju matavimas bus tikslus.

Įsidėmėkite:

- Matuodami srovę, laikykite reples visiškai užvertas. Antraip matuoklis neatliks matavimo tiksliai. Matuojamo laido skersmuo turi būti ne didesnis nei 24 mm.
- Skirtingai, nei matuojant DC srovę, šiuo atveju nebūtina nustatyti nulinį rodmenį. Taip pat prie rodmens nėra polių indikacijos.

Pav.

Teisingai Klaidingai

6.2. DC srovės matavimas

PAVOJINGA!

- Jokių būdu nematuokite matuokliu grandinėje, kurioje įtampa viršija 300 V AC, nes tai sukeltų elektros smūgio pavojų.
- Niekomet nematuokite matuokliu, kai nuimtas baterijų skyrelio dangtelis.

1. Pasukite funkcijų rankenėlę į padėtį “- - A”. Viršutiniame kairiajame ekrano kampe turi pasirodyti raidės “DC”.
2. Esant užvertiems replių gnybtams, jais nesuimdami laido, paspauskite ir laikykite nuspaudę apie 1 sekundę nulinio nustatymo klavišą - ekrane bus nustatytas nulis.
3. Nuspausdami gaiduką, atverkite replių gnybtus ir suimkite jais matuojamą laidą. Ekrane perskaitykite rodmenį. Suimkite laidą taip, kad jis atsidurtų gnybtų viduryje – tokiu atveju matavimas bus tikslus.

Įsidėmėkite:

- Matuodami srovę, laikykite reples visiškai užvertas. Antraip matuoklis neatliks matavimo tiksliai. Matuojamo laido skersmuo turi būti ne didesnis nei 24 mm.
- Jei srovė teka nuo matuoklio viršaus (iš ekrano pusės) į apačią, rodmens poliūs yra teigiamas; priešingu atveju rodmens poliūs neigiamas (žr. iliustraciją kairėje).

Pav.

Teisingai “+” srovė
Klaidingai “-” srovė

7. Kitos funkcijos

7.1. Energijos taupymo funkcija

DEMESIO!

Net kai matuoklis persijungia į energijos taupymo režimą, jis ir toliau vartoja nežymų energijos kiekį. Todėl, baigę naudoti matuokliu, patikrinkite, ar pasukote funkcijų rankenėlę į padėtį “OFF” (“išjungta”). Ši funkcija pelenai tuščiai eikvoti baterijų energijos, kai matuoklis paliekamas įjungtas – taip pailginamas baterijų naudojimo laikas. Praėjus maždaug 5 minutėms nuo paskutinio funkcijų rankenėlės pasukimo ar klavišo paspaudimo, matuoklis automatiškai persijungia į energijos taupymo režimą. Nosedami vėl įjungti įprastą režimą, pasukite funkcijų rankenėlę į “OFF”, po to pasukite ją į bet kurią kitą padėtį arba paspauskite bet kurį klavišą.

7.2. Duomenų fiksavimo funkcija

Ši funkcija yra skirta išlaikyti matavimo rodmeniui ekrane. Norėdami užfiksuoti rodmenį ekrane, paspauskite DATA HOLD klavišą. Rodmuo išliks ekrane, nepriklausomai nuo vėlesnių matuojamos srovės kitimų. Kai matuoklis veikia duomenų fiksavimo režimu, viršutiniame dešiniajame ekrano kampe rodomas simbolis "H". Norėdami išjungti duomenų fiksavimo režimą, vėl paspauskite DATA HOLD klavišą.

Įsidėmėkite:

jei, matuokliui veikiant duomenų fiksavimo režimu, jis automatiškai persijungia į energijos taupymo režimą – vėl įjungus matuoklį, duomenų fiksavimo režimas toliau bus aktyvuotas.

8. Baterijų keitimas

PAVOJINGA!

- Niekuomet nekeiskite baterijų tuo metu, kai matuojate, nes tai sukeltų elektros smūgio pavojų.

DĖMESIO!

- Nedėkite kartu naujų ir senų baterijų.
- Dėdami baterijas, atkreipkite dėmesį į baterijos skyrelyje nurodytas polių kryptis.

Jei matuoklis įjungtas, bet ekranas tuščias arba ekrane pasirodo simbolis "BATT", pakeiskite baterijas.

1. Pasukite funkcijų nustatymo rankenėlę į padėtį "OFF".

2. Smaliu daiktu paspauskite baterijų skyrelio dangtelyje esančią angą ir nuslinkite dangtelį.

3. Pakeiskite baterijas naujomis. Dėdami baterijas, laikykitės teisingos polių krypties. Naujos baterijos turi būti LR44 arba SR44.

4. Vėl uždėkite baterijų skyrelio dangtelį.

Pav.

Baterijų skyrelio dangtelis

9. Papildomi priedai

- Modeliai 8004 ir 8008 (skirti tik kintamajai srovei matuoti)

Įrenginio *Multi-Tran* modeliai 8004 ir 8008 yra skirti replinio matuoklio matavimo diapazonui išplėsti: jais naudojantis, galima matuoti stipresnę nei 300 A srovę ir replėmis suimti didelę šyną ar laidą.

1. Pasukite matuoklio modelio 2033 funkcijų nustatymo rankenėlę į padėtį "~A".

2. Kaip parodyta paveikslėlyje, atverkite modelio 2033 replių gnybtus ir suimkite jais modelio 8004 arba 8008 nuskaitymo daviklį.

3. Suimkite įrenginiu *Multi-Tran* šyną arba laidą, kurio srovę reikia išmatuoti.

4. Perskaitykite rodmenį matuoklyje 2033 padauginkite jį iš 10.

Modelis	Maksimalus laido skersmuo	Diapazonas	Dauginimo koeficientas
8004	60 mm	0 – 1000 A AC	10 : 1
8008	100 mm	0 – 3000 A AC	10 : 1

- Patikros įrenginys: modelis 8021

Patikros įrenginiu galima išmatuoti prietaiso dvigyslio maitinimo laido srovę ir perskaityti reikšmes repliniame matuoklyje.

1. Kaip pavaizduota dešinėje, prijunkite patikros įrenginį tarp AC išvesties ir matuojamo įrenginio, po to suimkite modelio 2033 replėmis patikros įrenginio kilpą "x1". Modelio 2033 ekrane perskaitykite maitinimo laido srovės reikšmę. Maksimali srovė, kurią leidžiama taikyti patikros įrenginiui, yra 10 A.

2. Jei matuojate mažo stiprio srovę, suimkite modelio 2033 replėmis patikros įrenginio kilpą "5x" arba "10x", o maitinimą padauginkite iš 5 arba atitinkamai iš 10.

2007-03-17

www.scantopdf.eu

www.scantopdf.eu



Popuys

DECLARATION OF CONFORMITY

Company:	Kyoritsu Electrical Instruments Works, Ltd.
Address:	No.5-20 Nakane 2-chome, Meguro-ku, Tokyo, 152-0031 Japan

declares, in sole responsibility, that the following product:

Kind of product:	Electrical Instruments
Type/Model:	Digital AC/DC Clamp Meter, MODEL 2033
Trade Mark:	KEW

referred to in this declaration conforms with the following directive or standard(s):

Directive(s):	Electromagnetic Compatibility Directive 89/336EEC
Standard(s):	EN61000-4-2:1995 Electrostatic Discharge Immunity Test EN61000-4-3:1997 Radiated Radio-Frequency, Electromagnetic Immunity Test ENV50204:1996 Radiated RF Susceptibility EN55022:1995 Radiated Emissions

Directive(s):	Council Directive 73/23/EEC, 93/68/EEC
Standard(s):	IEC 61010-1:1995 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use Overvoltage category III, Working Voltage 300V, Pollution Degree 2 IEC 61010-2-032:1994 Particular requirements for hand-held current clamps for electrical measurement and test

The company named above will keep on file for review the technical construction documentation:

Date OCT. - 1. 1999

President


Masamichi Kuramoto