

KAR2-HD

DIN ray montajlı elektronik koruma rölesi; kaçak akım izleme, alarm/trip yönetimi, harmonik analizi, otomatik reset ve izole Modbus RTU haberleşmesini tek bir kompakt yapıda birleştirir.

- ✓ 10 kademeli residual current ayarı
- ✓ H1-H25 harmonik analizi ve THD
- ✓ 1.54" TFT ekran, 240 × 240 çözünürlük
- ✓ İzole RS-485 / Modbus RTU
- ✓ Ayarlanabilir Auto Reset ve 2 röle çıkışı

IEC/EN IEC 60947-2 Annex M

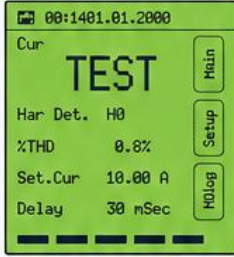


5 FARKLI EKRAN MODU



ANA EKRAN

Kaçak akım, THD, set değeri ve gecikme süresi bilgisi



TEST MODU

Test modu bilgileri ve ölçüm değerleri



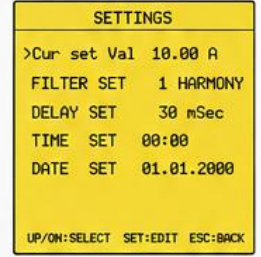
YÜKSEK KAÇAK AKIM

Yüksek kaçak akım durumu ve alarm bilgileri



KAÇAK AKIM

Anlık kaçak akım değeri ve analiz bilgileri



AYARLAR MENÜSÜ

Cihaz ayarlarının yapıldığı menü ekranı



H1-H25

Harmonik analiz ve THD ölçümü



RS-485

İzole Modbus RTU haberleşme



AUTO RESET

Ayarlanabilir otomatik reset fonksiyonu



2 RÖLE ÇIKIŞI

Alarm ve Trip için 2 bağımsız röle

KAÇAK AKIM AYAR ARALIĞI

30 mA – 30 A

10 kademeli ayar

HARMONİK ANALİZ

H1 – H25

THD ölçümü

HABERLEŞME

RS-485

İzole Modbus RTU

EKRAN

1.54" TFT

240 × 240 çözünürlük

TEKNİK ÖZELLİKLER

Elektriksel ve fonksiyonel veriler

Temel çalışma, koruma ve haberleşme özellikleri.

PARAMETRE	DEĞER
 Ürün tipi	F+A Tipi Kaçak Akım Rölesi
 Nominal besleme	220 V AC, 50/60 Hz
 Çalışma gerilimi	200 – 240 V AC
 Güç tüketimi	< 5 VA
 Besleme bağlantısı	L – N
 Kaçak akım set değerleri	0.03 / 0.10 / 0.30 / 0.50 / 1.00 / 3.00 / 5.00 / 10.0 / 20.0 / 30.0 A
 Minimum gösterim	1 mA
 Ölçüm doğruluğu	±5 %
 Temel frekans	50/60 Hz
 Harmonik analiz	H1 – H25
 THD doğruluğu	±5 %
 Alarm eşiği	Seçilen I _{Δn} değerinin %80'i
 Alarm rölesi	RL1 – NO / NC / COM – 5 A / 250 V AC
 Alarm reset	Akım alarm reset seviyesinin altına düştüğünde otomatik
 Trip eşiği	Seçilen I _{Δn} değerinin %100'ü
 Trip rölesi	RL2 – NO / NC / COM – 5 A / 250 V AC
 Trip gecikmesi	0 – 10 s ayarlanabilir
 Minimum açma süresi hedefi	10 ms

PARAMETRE	DEĞER
 Auto Reset	ON / OFF
 Remote girişler	Remote TEST / Remote RESET – potansiyelsiz kontak, min. 100 ms
 Haberleşme	Isolated RS-485 / Modbus RTU Slave
 Modbus adresi	1 – 247 (default 1)
 Baud rate	9600 – 38400 (default 38400)
 HMI	1.54" TFT, 240 × 240, ESC / UP / DOWN / SET
 RTC / NVM	Pili RTC / Harici STM M24C32 EEPROM
 Boyutlar	96 × 30 × 60 mm
 Montaj	35 mm DIN rayı / EN 60715
 Terminal	Vidali terminal, maks. 1.5 mm ²
 Çalışma sıcaklığı	–20 ... +55 °C
 Depolama sıcaklığı	–20 ... +70 °C

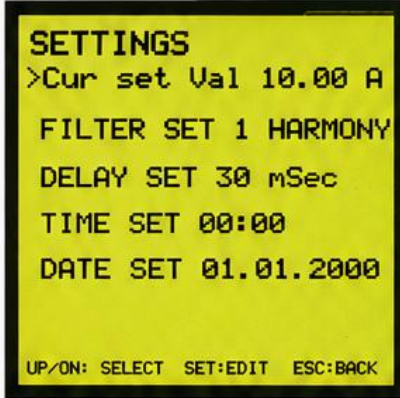
KONFIGÜRASYON VE HABERLEŞME

Ayar menüleri, harmonik filtreleme ve Modbus

Kullanıcı arayüzü üzerinden yapılan temel parametre ayarları.

Harmonik filtreleme

Kullanıcı 1., 2. veya 3. harmonik filtre seviyesini seçebilir. 1 seçildiğinde 1. harmonik; 2 seçildiğinde 1. ve 2. harmonikler; 3 seçildiğinde 1., 2. ve 3. harmonikler ana ölçüm bileşeninden kaldırılır.



Filter / Delay / Time / Date

Auto Reset

AR Delay: 1 – 20 s, 1 s step

RST HYS: 5 – 30 %, 1 % step

MAX AR: up to 5

RETRY: 1 – 60 min



Auto Reset menu

Modbus RTU / RS-485

Interface: Galvanically isolated RS-485

Protocol: Modbus RTU Slave

Address: 1 – 247 (default 1)

Baud: 9600 – 38400 (default 38400)

Serial format: 8 data bits, configurable parity and stop bits; default 8N1

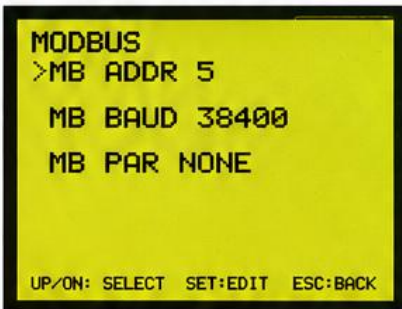
Terminals: A / B / GND

MDLog: Modbus TX/RX command monitoring

Görüntüleme ve HMI

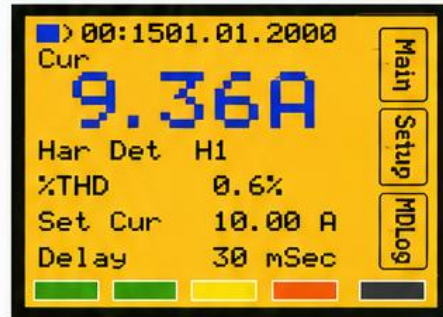
1.54" renkli TFT ekran; anlık kaçak akım, harmonik distorsiyon, THD, set değerleri, gecikme bilgileri ve alarm durumlarını gösterir. Setup Modu sayesinde tüm değerler hızlıca ayarlanabilir. Akım (parametre) ve Trip (alarm/trip) LED'leri bulunur.

Modbus Adres / Baud / Parity



MB Address / Baud / Parity

Ana ekran örneği



Main screen example