



## MPR-2 Sarjan Verkkoanalysointorit

**MPR-2-DIN**-tyyppiset verkkoanalysointorit on suunniteltu sähköisten parametrien mittaamiseen ja analysointiin. Mittausten lukeminen on helppoa mittarin selkeästä graafisesta näytöstä.

Energian kulutusta ja sähköverkon tilaa voidaan seurata reaaliaikaisesti ja tallentaa tiedot analysointia varten tietokantaan.

Tehokkaalla energian kulutuksen seurannalla voidaan vähentää energia- ja käyttökustannuksia

MPR-2 sarjan verkkoanalysointoreiden digitaaliset tulot ja lähdöt mahdollistavat eri laitteiden tilan (katkaisijat, avaimet, kytkimet jne.) valvonnan.

- DIN kisko-asennus
- 2,1 graafinen näyttö
- Yksityiskohtainen mittaus jopa 51
- Virta / jännitteen epätasapainon mittaus



# Verkkoanalysointilaitteet (LCD)

MPR-2 Sarja

Uutuus



MPR-2 Sarja

## MPR-2 sarjan DIN verkkoanalysointilaitteet

MPR-2 sarjan DIN verkkoanalysointilaitteet on suunniteltu mittaamaan ja analysoimaan sähköisiä parametreja. Sähköverkon tilaa voidaan seurata reaaliaikaisesti ja tallentaa tiedot analysointia varten tietokantaan. Käyttökohteita ovat esim. Kiinteistöt, Kauppakeskukset, Teollisuus ja prosessit, Satamat, Vesilaitokset, IT-tilat ja laitteet, Pysäköintitilat.

MPR-2 verkkoanalysointilaitteiden digitaaliset tulot ja lähdöt mahdollistavat eri laitteiden tilan (katkaisijat, avaimet, kytkimet jne.) valvonnan.

CE

## MITTARIN VALINTA TAULUKKO

Tuotenumero	3xV, 3xI, Taajuus, W, VA, VAR, ΣP, ΣQ, ΣS, kWh, kVAh, kVAh keskiarvo, Max., Min. Cosp, Nollavirta	THD I%	THD V%	Harmooniset 1-51.	RS-485	Digitaalinen tulo	Digitaalinen lähtö	Analoginen lähtö (mA/V)	Lämpötila tulo	Rele lähtö	Reaaliaikainen kello (RTC)	Virta - Jännite Epäsymmetria	Käyttötunti laskuri	Hälytykset	Muisti	Muisti	Tapahtuma Loki	Tariffi
MPR-24	●										●		●				●	
MPR-25S-22	●	●	●		●	2	2				●		●	●			●	●
MPR-26S-21	●	●	●	51	●	2			1		●	●	●	●	4 MB	●	●	●
MPR-27S-23	●	●	●	51	●	2	2	1			●	●	●	●	4 MB	●	●	●
MPR-28S-32	●	●	●	51	●	2	2		1		●	●	●	●	4MB	●	●	●

## Etävalvonta ohjelmistot: (Lisätietoja Hedtec Oy)

Etävalvonta ohjelmistot mahdollistavat pitkän aikavälin energiasuunnittelun, energiankäytön etävalvonnan ja raportoinnin.

Energian kulutusta ja sähköverkon tilaa voidaan seurata reaaliaikaisesti ja tallentaa tiedot analysointia varten tietokantaan.

Tehokkaalla energian kulutuksen seurannalla voidaan vähentää energia- ja käyttökustannuksia nopeasti ja tehokkaasti.



# Verkkoanalysointorit (LCD)

MPR-2 Sarja

## TEKNISEET TIEDOT

	MPR-24	MPR-25S-22	MPR-26S-21	MPR-27S-23	MPR-28S-32
<b>KOTELO</b>					
Mitat	DIN-Kisko asennus				
Suojausluokka	Liittimet = IP20, Suojausluokka = IP40				
Näyttö	LCD				
<b>MITTAUKSET</b>					
<b>JÄNNITE</b>					
Mittausalue	10-400 VAC (L-N) 10 - 690 VAC (L-L)				
Mittausalue muuntajalla	1-400.0kV Muuntosuhde: 1-5000				
Tarkkuus	%0.5 ± 2 Digit				
Tuloimpedanssi	>1M Ω				
Kuorma (Tulo kuorma)	<0,5 VA				
<b>VIRTA</b>					
Nimellisvirta	In : 5A / 1A				
Minimivirta	5 mA				
Mittausalue	50 mA - 5,5 A Tarkkuus : %0.5 ± 1 Digit				
Mittausalue muuntajalla	50 mA -10000 A				
Taakka	<1 VA				
Ylikuormitusvirta	1,2 In jatkuva				
Lyhytaikainen Ylikuormitus (1 S)	10xIn				
<b>TEHO / ENERGIA</b>					
Päteteho	0 - 1 GW Tarkkuus : %1 ± 1 Digit				
Loisteho	0 - 1 GVAr Tarkkuus : %1 ± 1 Digit				
Näennäisteho	0 - 1 GVA Tarkkuus : %1 ± 1 Digit				
Tehokerroin	±1.00 Accuracy : ± 0,02				
Kulutettu Energia	0 - 99 999 999 kWh or MWh Tarkkuus : %1 luokka 1				
Kulutettu Loisenergia	0 - 99 999 999 kVArh or MVARh Tarkkuus : %2 luokka 2				
Harmoninen kokonaissärö (THD)	-	-	-	-	THD V%, THD I%
Harmoniset yliaallot	-	-	-	-	1-51 Jännite(V) ja Virta (I)
Koontijakso	1,2,5,10,15,20,30,60 min.				
Taajuus	45-65 Hz				
<b>SYÖTTÖ</b>					
Käyttöjännite	85 - 300 VAC/DC				
Toimintataajuus	50/60 Hz				
Tehon kulutus	<5 VA				
<b>DIGITAALINEN TULO / LÄHTÖ</b>					
Digitaalisen tulon Pulssileveys	-	-	-	-	20/500 ms
Digitaalisen tulon syöttöjännite	-	-	-	-	12...48 VAC/DC
Kytkevävirta	-	-	-	-	Max 50mA
Digitaalisen lähdön syöttöjännite	-	-	-	-	5-30 VDC (avoin kollektori)
Pulssin taajuus	-	-	-	-	100ms pulssin periodi 80 ms pulssin leveys
Pulssinleveys	-	-	-	-	20-500 ms (Säädettävä)
<b>ANALOGINEN LÄHTÖ</b>					
Virta lähtö	-	-	-	-	0-20mA, 4-20mA, 4-24mA
Jännite lähtö	-	-	-	-	0-5V, 0-10V, ±5V, ±10V
<b>RELE LÄHTÖ</b>					
Rele lähtö	-	-	-	-	1 NO Kosketin, 250 AC/6A
<b>LÄMPÖTILA TULO</b>					
Sensori	-	-	-	-	PTC tai Termoelementti
Termoelementti	-	-	-	-	B,C,K,R,S,T
<b>MUISTI</b>					
Muistin koko	-	-	-	-	4MB
<b>TIEDONSIIRTO</b>					
Käyttöliittymä / Protokolla	-	-	-	-	RS 485 / MODBUS RTU
Tiedonsiirtonopeus	-	-	-	-	2400-115200
<b>KÄYTTÖOLOSUHTEET</b>					
Käyttölämpötila	- 10 / +55°C				
Säilytyslämpötila	- 20 / +70°C				
Ylijänniteluokka	III				
Epäpuhtausluokka	II				
Ympäristön kosteus	%95				
<b>STANDARDIT</b>					
Standardit	EN 61557-12, EN 61326-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 EN 62053, EN 60068, EN 61010				
<b>LIITÄNNÄT</b>					
Asennus	DIN-Kisko asennus				
Kytkeväliittimet	Ruuviliittimet				
Kytkenä	3~ + N , 3~, 3~ ARON , 3~ + N SYMMETRINEN , 3~ SYMMETRINEN				

# Verkkoanalysointorit (LCD)

MPR-2 Sarja

## MITATTAVAT PARAMETRIT

Vaihe - Nollajännitteet ( $V_{LN}$ )	Nollavirta ( $I_n$ )	Pätöteho (P)	Kulutettu Pätöenergia (kWh or MWh)
Vaihe- Vaihejännitteet ( $V_{LL}$ )	Kokonaisvirta ( $\Sigma I$ )	Loisteho (Q)	Tuotettu Pätöenergia (kWh or MWh)
Keskiarvo vaihe-nolla jännite	Tehokerroin (P.F)	Näennäisteho (S)	Loisenergia Kapasitiivinen (kVArh or MVarh)
Keskiarvo vaihe-vaihe jännite	$\cos\phi$	Kokonais Pätöteho ( $\Sigma P$ )	Loisenergia Induktiivinen (kVArh or MVarh)
Max. Keskiarvo	Taajuus (Hz)	Kokonais Loisteho ( $\Sigma Q$ )	Näennäis Energia (kVAh or MVAh)
Vaihe Virrat (IL)	Maksimi / Minimi arvot	Kokonais Näennäisteho( $\Sigma S$ )	

MPR-24



Jännitteen Harmoninen kokonaissärö (THD-V)

Virran Harmoninen kokonaissärö (THD-I)

MPR-25S-22



Jännite/Virta epäsymmetria

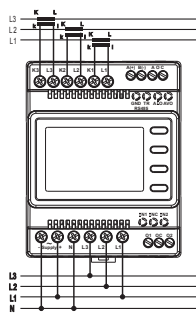
Jännitteen Harmoniset yliaallot 51:een

Virran Harmoniset yliaallot 51:een

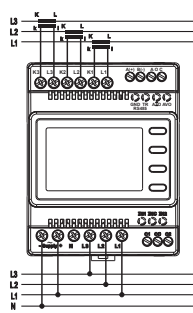
MPR-26S-21 / MPR-27S-23 / MPR-28S-32

## Kytentäkaaviot DIN4 - MPR-2 Sarja

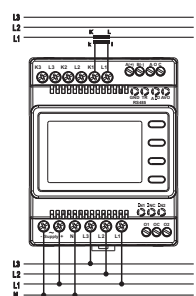
MPR-2-sarja (3 Vaihetta ja nolla)



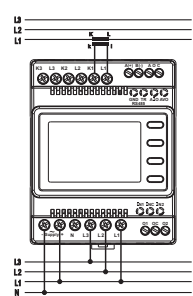
MPR-2-sarja (3 vaihetta ilman nollaa)



MPR-2-sarja (3 Vaihetta ja nolla symmetrisessä verkossa)



MPR-2-sarja (3 Vaihetta ilman nollaa symmetrisessä verkossa)



## Mitat

MPR-2-sarja

