

O1293FI/1, 47/2007

QWTIME III MALLI WDP-Q (1.11.2006 ALKAEN) WDP-Q 123312-00



Kuvassa malli WPQ

SISÄLLYSLUETTELO:

Tekninen erittely:	3
Yleiskuvaus	4
WDP-Q.....	4
Asennus.....	5
KytKentäesimerkki RS232	5
Ohjelmointi	6
Yleistä	6
Kesä-/talviaika.....	6
Ohjelmointi käyttöönottaessa ensimmäistä kertaa	7
Käynnistys/käyttöönotto	7
Muuta pääkellon aika.....	8
Sivukellojen aikaanasetus/ajankorjaus.....	9
Hälytys/Alarm-LED.....	10
Hälytyksen syy kellon näyttöön tai hälytyksen kuittaus	11
Esimerkki 1	11
Esimerkki 2	12
Erikoistoiminnot.....	13
Kieli.....	14
Maa.....	14
Esimerkki.....	14
Asetukset.....	15
Asetus synkronoinnille esim. ULA FMSF, RDS, IMPULSSIT.....	15
Asetus impulssiulostulo	15
Asetus RS232/RS485-portti.....	15
Asetus Ohjelmarelemalleissa (ei WDP-Q) viimeinen rele hälytysreleenä	15
Radiotahdistusten ja ulostulojen viimeisimmät toiminnot	16
Esimerkki.....	16
ohjelmoi RADIOTAHDISTUKSET, IMPULSSITAHDISTUKSET	17
Impulssiulostulon asetukset.....	18
Esimerkki:.....	19
Display/näyttö.....	19
Display/näyttö.....	20
Esimerkki:.....	20
Ohjelmaversio	21
Esimerkki.....	21
Setup RS232/RS485	22
Protokollakuvaus	23
Protokolla 2	23
Protokolla 3.....	24
Protokolla 5.....	24
Protokolla 7	25
NMEA	25
ZDA - Time & Date - UTC, Day, Month, Year and Local Time Zone	25

Tekninen erittely:

Kidetaajuus:	4,915200 MHz
Käyntitarkkuus:	0,1 sek./24 h (20 °C)
Mikroprosessori:	HD6412394
Minuutti-impulssiulostulo:	1 A (kaikki mallit)
Sekunti-impulssiulostulo:	Minuuttiulostulon lisäksi 0,5 A (WDP-Q60 ja WDP-Y8 M+S)
Oikosulkusuojaus:	Impulssiulostuloissa, palautuu automaattisesti, kun vika poistuu
Impulssin pituus:	Minuutit 2 sekuntia (aseteltavissa 0,1-9,9 sek.)
Impulssin pituus:	Sekunnit 0,5 sekuntia (aseteltavissa 0,1-1 sek.)
Varakäynti sivukelloille:	72 tuntia (impulssimuisti ja automaattinen pika-aikaanajo virtakatkon jälkeen)
Varakäyntiaika ja ohjelmat:	YLI 100 vuotta (E2-muisti)

Liitäntäjännite:	230 V 50 HZ -5% + 10 %
Liitäntäteho:	10-60 VA, mallista riippuen
Sallittu ympäristölämpötila:	0 °C..... +40 °C
Sallittu suhteellinen kosteus:	Maks. 85 %, ei kondensoitumista
Kotelo:	IP 65, vaalean harmaa ABS-muovi, läpinäkyvällä suojakannella
CE-merkintä EMC:	Säteily EN61000-6-3, suojaus EN61000-6-2.

KESÄ-TALVIAIKASIIIRTOJEN ASETTELU KELLON MUISTIIN MAASSA, JOTA EI OLE KELLON MUISTISSA, ESIM. VENÄJÄLLE. Katso sivu 6.

SUOMEA VARTEN KESÄ-TALVIAJAT OVAT VALMIIKSI OHJELMOIDUT JO TEHTAALLA. NIITÄ EI TARVITSE OHJELMOIDA UUDELLEEN.

Kellon tyyppikilpi:

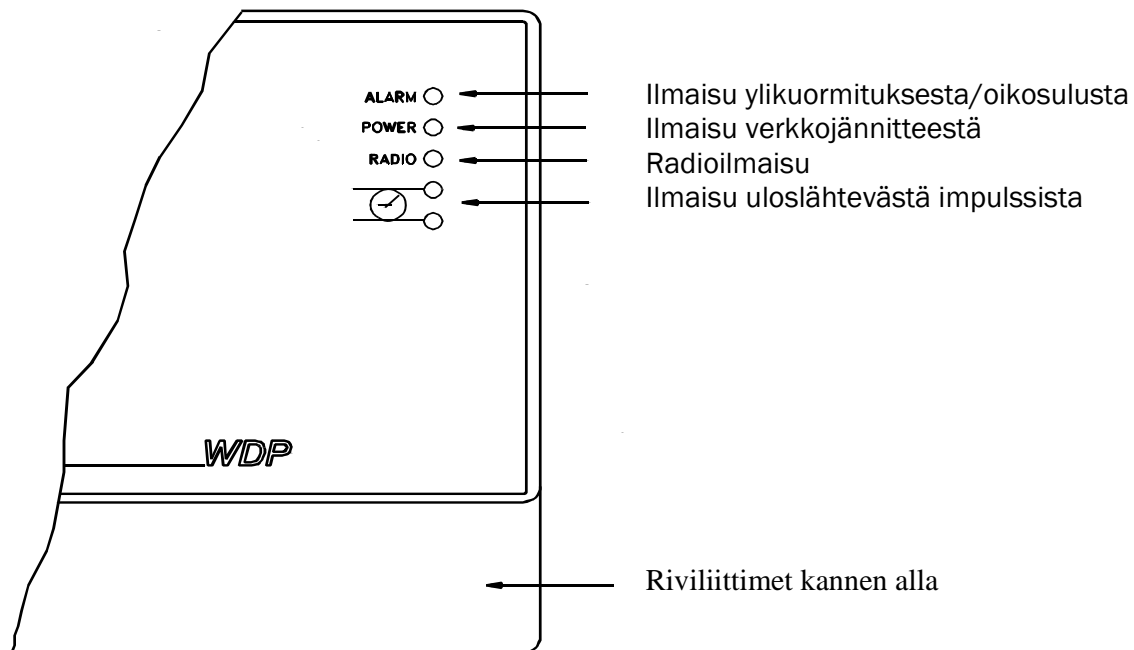
WDP-Q 123312-00 230 V AC

Yleiskuvaus

Pääkellossa on yksi minuutti-impulssiulostulo sivukellojen ohjausta varten. Kelloon on ohjelmoitu kesä-talviaikasiirrot eri maiden mukaan. Mikäli kelloilta katkeaa syöttöjännite, säilyvät ohjelmoidut tiedot yli 100 vuotta. Impulssimuisti sivukellojen minuuttipulsseja varten on 72 tuntia. Verkköjännitteen palattua, ajaa pääkello sivukellot automaattisesti pikatahdissa oikeaan aikaan.

WDP-Q

Kellossa on edellä kuvattu minuutti-impulssiulostulo sivukellojen ohjausta varten. Kello säilyttää ohjelmoidut tiedot vähintään 100 vuotta.

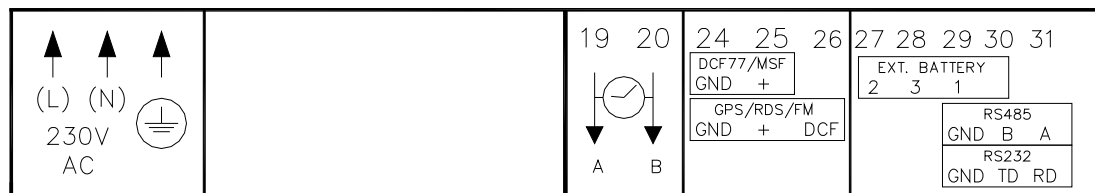


Asennus

Pääkello WDP-Q on seinälle asennettava malli.

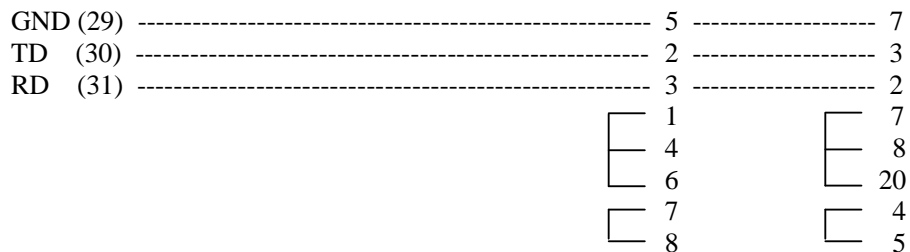
1. Ruuvaa ylempi kiinnitysruuvi puoliväliin ja ripusta kello ruuviin.
2. Ruuvaa kiinni 2 alaruuvia, alanurkissa. Ruuveihin päästään avaamalla alasuojakansi.
3. Liitä sivukellolinjat.
4. Kytke, jos on hankittu lisälaitteet kuten RS 232/RS485 ja/tai radiotahdistin.
5. Kytke syöttöjännite.

WDP-Q 123312-00 uusi malli 1.11.2006 alkaen QW TIME III



KytKentäesimerkki RS232

Pääkello Ulkoinen laite DTE (9-napainen D-sub) (25-napainen D-sub)



Ohjelmointi

Yleistä

Ohjelmointi tapahtuu 6 painikkeella ja 2-rivinäytöllä, jossa on 16 merkkiä/rivi. Ohjelmointi on itseopastava ja käyttää KYLLÄ/EI (YES/NO) kysymyksiä. Ohjelmoitaessa kellon näytössä on taustavalo, joka sammuu 6 minuutin kuluttua, viimeisimmästä painikkeeseen painalluksesta.

Kellon painikkeet

Ohjelmoitaessa näytössä olevaa kohtaa, **joka vilkkuu**, voi ohjelmoida. Ohjelmointi tapahtuu seuraavassa järjestyksessä

Valitse näyttöön ohjelmoitavan toiminnon nimi	↓↑
Hyväksy näyttöön valittu toiminto ohjelmoitavaksi	YES
Siirry kellon näytössä sivusuunnassa, ohjelmoitavaan arvoon	←→
Muuta vilkkuvaa arvoa näytössä	↓↑
Hyväksy valittu arvo/tieto muistiin	YES
Keskeytä, palaa edelliseen kohtaan vasemmalle	←
Poistu ohjelmointitilasta käyttötilaan	←←←

Käyttötila (esimerkki)

PER 6 LOK 2006
15:55:42 LTs

perjantai 6. lokakuuta 2006
tunnit:minuutit:sekunnit paikallisaika (LT)
s tarkoittaa kesäaika (SUMMER TIME)
w tarkoittaa normaaliaika (WINTER TIME)

Tätä näyttöä kutsutaan KÄYTTÖTILAKSI

Kesä-/talviaika

KESÄ/TALVIAIKAA EI TARVITSE OHJELMOIDA, SE ON VALMIIKSI OHJELMOITU SUOMEA VARTEN JO TEHDASASETUKSENA

Muutos kesäajasta talviaikaan ja myös päinvastoin tapahtuu täysin automaattisesti eikä sitä tarvitse erikseen ohjelmoida Suomessa.

KELLON OHJELMOINTIKIELI ENGLANNIKSI JA KESÄ-TALVIAIKOJEN ASETUS ESIM. VENÄJÄLLÄ.

Ohjelmointikieli valitaan englanniksi käyttöohjeen sivun 25 avulla. Kesä talviaikojen asettelu halutulla tavalla on mahdollista valitsemalla maakoodiksi Hong Kong sivun 25 mukaisesti. Koodi HKG ottaa muistista ohjelman, jossa ei ole pyhiä eikä kesä-talviaikoja valmiiksi ohjelmoituina. Jos halutaan asettaa kesä-talviaikapäivämäärät, päästään haluttuun näyttöön painamalla peräkkäin: nuoli ylös - nuoli oikealle - nuoli vasemmalle - YES Tällöin näyttöön tulee vaihtuva teksti: ERIKOISTOIMINNAT ARTIKKELI Paina NO niin monta kertaa, että saat näytön KESÄTALVIAIKA hyväksy painamalla YES. Saat kevään ja syksyn päiväykset esim. 03-25 0 10-24 0 eli kk, päivä ja siirron tapahtuma-aika yhdellä numerolla, esim. 04:00 = 4, joka asetetaan nollan paikalle. Voit muuttaa nuolinäppäimillä numeroarvot samoin kuin siirtyä sivusuunnassa. Kun asetus on oikein, paina YES. Poistu normaaliin käyttötilaan painamalla vasemmalle osoittavaa nuolinäppäintä useita kertoja.

Ohjelmointi käyttönotettaessa ensimmäistä kertaa

Käynnistys/käyttöönotto

KIELI
SUOMI vastaa No/Yes

Kun pääkelloon kytketään ensimmäistä kertaa virta tai kun muistit on nollattu, on valittava haluttu ohjelmointikieli. Paina **NO** niin monta kertaa kunnes saat **SUOMI**

Kun haluttu kieli on näytössä, paina **YES**.

MAA
FIN vastaa No/Yes

Paina **NO**, kunnes haluttu maakoodi on näytössä. Suomelle koodi on **FIN** .

Hyväksy painamalla **YES**.

Kellon asennuspaikan
Leveys ja pituuspiiri
025I 059P

Nyt tulee kysymys 025I 059P. Jos et käytä kellon sisäistä hämäräkytkintoimintoa, hyväksy painamalla **YES**. Jos olet Uudenmaan läänissä, valitse ruudun ehdottamat koordinaatit ja paina **YES**. Jos olet muualla kuin edellä mainitussa läänissä, hae oikea pituus ja leveyspiiri käyttöohjeen viimeiseltä sivulta ja muuta ne näyttöön. Katso lisätietoja sivulta 18.

AJANASETUS
06 09 31 11:30

Nyt tulee kysymys **AJANASETUS** (Tarkoittaa oikeata aikaa, ei sivukellojen näyttämää aikaa.)

Valitse nuolinäppäimien avulla kulloinkin vilkkuvan numeron kohdalle oikea vuosi, kk, päivän numero 01-31, tunnit ja minuutit. Aseta minuuttilukema hieman edelle oikeasta ajasta. Odota kunnes asettamasi aika on oikein (tarkista vaikka "Neiti ajalta") ja paina **YES**, jolloin kello käynnistyy.

SIVUKELLO 1
= 12:00 EI

Nyt tulee kysymys SIVUKELLO 1 = 12:00, joka tarkoittaa aikaa, jota sivukellot näyttävät. Jos sivukellot näyttävät 12:00, hyväksy aika painamalla **YES** tai aseta näyttöön se kellonaika, jota sivukellot näyttävät. Mene nuolipainikkeella näytössä oikealle, kohtaan **EI** , saat kysymyksen **ON ?**. Jos sivukellojen näyttämä aika on sama kuin kellon näytössä, hyväksy painamalla **YES**. Pääkello korjaa sivukellot automaattisesti oikeaan aikaan. *
Palaä käyttötilänäyttöön painamalla nuolta vasemmalle useasti.

KÄYTTÖTILA
Kuten esimerkki sivu 6

Jos pääkello näyttää väärää aikaa katso käyttöohjeen seuraavan sivun kohta **MUUTA AIKA**.
Jos sivukellojen aikaa vielä halutaan korjata katso ohjeen kohta **SIVUKELLOT**

Huom!

Jos YKSITTÄINEN sivukello on jäljessä yhden minuutin, on sivukellon pistoke käännettävä ja asetettava kello, koneiston takaa, käsin siirtämällä oikeaan aikaan.

Huom! *

Jos sivukellojen näyttämä aika on edellä oikeaa aikaa, ottaa pääkello sivukellot ohjaukseensa kun oikea aika on käsillä.

Muuta pääkellon aika

(SIVUKELLOJEN AIKAANASETUS SIVULLA 9)

KÄYTTÖTILA

Valitse haluttu toiminto alaspäin osoittavalla nuolipainikkeella.
Paina **YES**.

AJANASETUS

AJANASETUS Paina **YES**. (Pääkellon oma aika oikeaksi)
Näyttöön tulee vuosi , kk pvm 01 -31 sekä kellonaika.

AJANASETUS
06 12 31 09:10

Aseta pääkellon aika oikean ajan mukaiseksi valitsemalla
kellonajaksi minuutti tai kaksi enemmän kuin oikea aika. Kun
aika on käsillä, paina **YES**. (Oikea aika esim. "Neiti Ajalta")

AJANASETUS

Palaa käyttötilaan painamalla vasemmalle osoittavaa nuolta
kunnes näytössä on päiväys ja kellonaika eli käyttötila.

KÄYTTÖTILA

Pääkello on nyt käyttötilassa.

Sivukellojen aikaanasetus/ajankorjaus

(JOS PÄÄKELLO JA SIVUKELLOT NÄYTTÄVÄT SAMAA AIKAA, TEHDÄÄN KORJAUS VAIN PÄÄKELLOLLE SIVU 8)

Jos sivukellot näyttävät **eri aikaa** kuin pääkello niin SIVUKELLOJEN näyttämä **VÄÄRÄ** aika kerrotaan pääkellolle seuraavasti. Kun sivukellojen näyttämä aika on syötetty pääkellolle, korjaa pääkello sivukellot automaattisesti oikeaan aikaan. Edellytyksenä on, että sivukellot näyttävät keskenään samaa aikaa. Jos yksi sivukello näyttää eri aikaa kuin muut, on se asetettava käsin samaan aikaan muiden sivukellojen kanssa. Jos pääkello ja sivukellot näyttävät samaa aikaa, tehdään tarvittava ajankorjaus pääkellon näyttämään aikaan, katso sivu 8.

Kun sivukellojen aikaa ohjelmoidaan/korjataan, pysähtyvät sivukellot ohjelmoinnin ajaksi.

PER 6 LOK 2006
15:55:42 LTs

Valitse toiminto **SIVUKELLO** alaspäin osoittavalla nuolipainikkeella ↓.

SIVUKELLO

Paina **YES**.

SIVUKELLO 1
= 15:40 EI?

SIVUKELLO = 15:40 (esimerkki)

SIVUKELLO
15:40 ON?

Näppäile sivukellojen näyttämä aika pääkellon näyttöön nuolipainikkeilla ↓↑←→ ja paina **YES**.

SIVUKELLO

Palaa käyttötilaan painamalla vasemmalle osoittavaa nuolta kunnes näytössä on päiväys ja kellonaika eli käyttötila. ← ←

PER 6 LOK 2006
15:55:42 LTs

Pääkello on nyt käyttötilassa.

Hälytys/Alarm-LED

Pääkellossa on useita hälytysilmaisuja erilaisista käyttöhäiriöistä. Häiriön sattuessa

- Punainen ALARM-led syttyy
- Hälytysrele aktivoituu*, jos kello on relemalli ja viimeinen rele on valittu hälytyksille
- Hälytyksen syy voidaan todeta valitsemalla nuolipainikkeella näyttöön HÄLYTYKSET

Toimintoa HÄLYTYKSET käytetään hälytysten toteamiseen ja kuittaamiseen.

*Jos kellossa on ohjelmointireleitä, voidaan viimeinen rele valita ohjelmoimalla hälytysreleeksi, joka aktivoituu hälytyksen ilmaantuessa. Ohjelmointiohje on tämän ohjeen kohdassa STATUS. Viimeisen piirin relettä ei tarvitse valita hälytysreleeksi. Se on ohjelmitavissa oleva lisätoiminto. Seuraavat hälytykset ovat mahdollisia.

Hälytyksen laatu	Ilmaisu	Hälytyksen aihe/syy	Toimenpide
Radiotahdistus huono Hälytysrele vetää.	Punainen led syttyy Hälytysrele vetää*.	Radiotahdistus poissa Hälytysrele vetää.	Tarkista radiovastaanotin. Jos se on kunnossa, poista hälytys.
	Punainen led syttyy Hälytysrele vetää*.	Sivukellopulssijännite alittaa hälytysrajan.	Tarkista sivukellokuormitus. Jos se on OK, poista hälytys
Oikosulku	Punainen led syttyy Hälytysrele vetää*.	Impulssiulostulossa on oikosulku.	Poista oikosulku. Kun tilanne on OK, poista hälytys.
	Punainen led syttyy Hälytysrele vetää*.	Impulssiulostulon virta alittaa asetetun hälytysrajan.	Katso ettei kuormaa ole liiaksi. Jos se on OK, tarkista onko hälytysraja oikein asetettu.
	Punainen led syttyy Hälytysrele vetää*.	Impulssiulostulon virta ylittää asetetun hälytysrajan	Poista hälytys. Katso ettei kuormaa ole liiaksi. Jos se on OK, tarkista onko hälytysraja oikein asetettu.
Virtakatko	Punainen led syttyy Hälytysrele vetää*. Ilmaisu vain silloin, jos pääkelloon on liitetty lisäakut	Jostain syystä virransyöttö pääkellolle on katkennut.	Poista hälytys. Tarkista virransyöttö. Jos se on OK, poista hälytys.

Hälytyksen syy kellon näyttöön tai hälytyksen kuittaus

HÄLYTYKSET

Hae nuolinäppäimellä ↓↑ näyttöön teksti
HÄLYTYKSET ja paina **YES**

HÄLYTYKSNÄYTTÖ

Hae painikkeella **NO HÄLYTYKSNÄYTTÖ** tai
HÄLYTYKSPOISTA ja paina **YES**, kun näyttö on haluttu.

HÄLYTYKSPOISTA

Esimerkki 1

Näytä hälytyksen syy

MAA 13 KES 2006
09:07:00 LT s

Hae nuolipainikkeella ↓ **HÄLYTYKSET**

HÄLYTYKSET

Paina YES

HÄLYTYKSNÄYTTÖ

Hae painikkeella NO näyttöön HÄLYTYKSNÄYTTÖ ja
Paina **YES**

13 KESÄ 15:52
EI RADIOTA

Esimerkissä hälytys on tapahtunut 13. kesäkuuta 2006
kello 15:52 ja ilmoitus, että radiota ei ole tai radiotahdistus
ei toimi. (Jos radiota ei ole hankittu, ei kyseessä ole vika.)

Jos hälytyksiä on useampia, saadaan ne näkymään nuoli-
painikkeella ↓

Käyttötilanäyttöön palataan painamalla ←

HÄLYTYKSNÄYTÄ

←

HÄLYTYKSET

←

MAA 13 KES 2006
09:07:00 LT s

Esimerkki 2

Poista hälytys

MAA 13 KES 2006 09:07:00 LT s	Valitse haluttu toiminto ↑↓
HÄLYTYKSET	Hyväksy painamalla YES
HÄLYTYKSPOISTA	Paina NO kunnes haluttu toiminto on näytössä ja Hyväksy painamalla YES.
13 KESÄ 15:52 EI RADIOTA	Hälytyksen syy tulee näyttöön. Paina YES, jos haluat kuitata hälytyksen.
POISTA?	Paina YES.
HÄLYTYKSPOISTA	Hälytysilmoitus on kuitattu/poistettu ja hälytysdiodi on sammunut. Palaa käyttötilanäyttöön painamalla ←
HÄLYTYKSET	
MAA 13 KES 2006 09:07:00 LT s	

Erikoistoiminnot

ÄLÄ KOKEILE TURHAAN. KELLON PERUSASETUKSIA EI NORMAALISTI TARVITSE MUUTTA.

Erikoistoiminnot ovat ohjelmointimahdollisuuksia, joita ei käytetä kovin usein.

ERIKOISTOIMINNAT

Valitse alaspäin osoittavalla nuolella näyttö Erikoistoiminnot ja paina YES.

Saat seuraavia vaihtoehtoja, jotka voit ohittaa painamalla NO tai ottaa katsottavaksi painamalla YES. Jos tarjottu näyttö on oikein, hyväksy painamalla YES.

Voit poistua käyttötilaan painamalla useita kertoja vasemmalle osoittavaa nuolipainiketta.

ERIKOISTOIMINNAT
ASETUKSET

Valinta ASETUKSET näyttää synkronointilähteen eli ulkopuolisen tahdistuksen, hälytysrele käytössä/ei, RS485, RS232, impulssilähdön virran, ajan ja jännitteen

POS (TKA)

POS perusasetus on Uudenmaan läänin pituus ja leveyspiiri. Jos käytät astronomista ohjelmaa, valitse käyttöohjeen viimeiseltä sivulta kellon asennuspaikan koordinaatit. Muuta ne nuolipainikkeilla oikeiksi ja hyväksy YES. **EI WDP-Q-MALLISSA**

MAA

Perusasetus on Suomi. Kello tekee kesä-talviaikasiirrot valitun maan sääntöjen mukaisesti.

NÄPPÄINLUKKO

Näppäinlukitus haluttaessa ja salasanalukitus haluttaessa.

PYHÄT

Antaa mahdollisuuden lisätä tai muuttaa muistissa olevia kiinteitä ja liikkuvia pyhäpäiviä. **EI WDP-Q-MALLISSA**

SOFTAVERSIO

Näyttää kellon ohjelmaversion

NÄYTTÖTAPA

Näyttötapa kellon näytössä käyttötilassa

KIELI

Perusasetus on suomi. Näytän tekstin kieli. Ei vaikuta kesä-talviaikasiirtoon, jonka ratkaisee maavalinta.

Kieli

perusasetuksena suomi

Kellon muistissa ovat mm. seuraavat kielet: englanti, ruotsi, suomi, saksa, ranska, flaami, hollanti, espanja, italia, norja ja tanska.

MAA 13 KES 2006
09:07:00 LT s



Valitse ERIKOISTOIMINNAT alaspäin osoittavalla nuolinäppäimellä ja paina YES.

ERIKOISTOIMINNAT

ERIKOISTOIMINNAT
KIELI

Paina NO, kunnes saat näyttöön ERIKOISTOIMINNAT KIELI ja paina sitten YES.

KIELI
SUOMI

Paina NO, kunnes saat haluamasi kielen ja hyväksy se painamalla YES.

ERIKOISTOIMINNAT
KIELI

Poistu erikoistoiminnoista painamalla vasemmalle osoittavaa nuolinäppäintä useita kertoja. ←←

MAA 13 KES 2006
09:07:00 LT s

Maa

perusasetuksena suomi

Maavalinta tuo vastaavat kesä-talviaikasiirrot ja pyhät sekä astronomisen ohjelman auringon lasku- ja nousuajat.

VALINTA EUROPE ON ILMAN PYHIÄ, kesä talviaika kuten Saksassa. VALINTA HKG ON ILMAN PYHIÄ JA ILMAN KESÄ-TALVIAIKOJA!!!

Esimerkki:

LOK 13 PER 2006
09:07:00 LT s



Valitse alaspäin osoittavalla nuolipainikkeella ERIKOISTOIMINNAT ja hyväksy se painamalla YES.

ERIKOISTOIMINNAT

ERIKOISTOIMINNAT
MAA

Paina NO kunnes saat sanan ERIKOISTOIMINNAT MAA. ja paina YES.

MAA
FIN

Paina NO, kunnes saat haluamasi maan koodin ja hyväksy se painamalla YES. (esimerkissä FIN = Suomi)

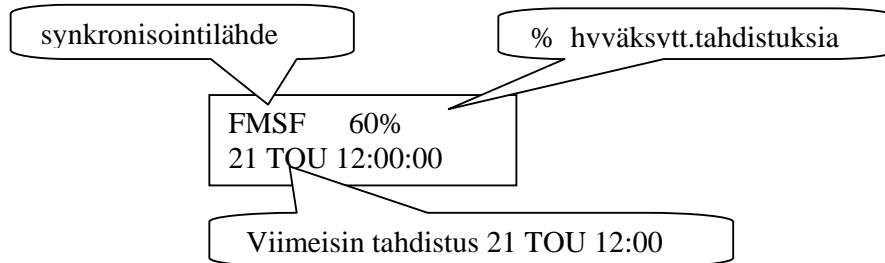
ERIKOISTOIMINNAT
MAA

Poistu toiminnoista painamalla useampia kertoja vasemmalle osoittavaa nuolinäppäintä. ←←

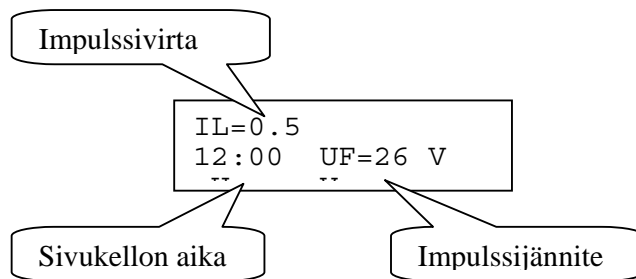
Asetukset

Tällä toiminnolla voidaan eri sisään- ja ulostulojen käyttötilanne tarkistaa.

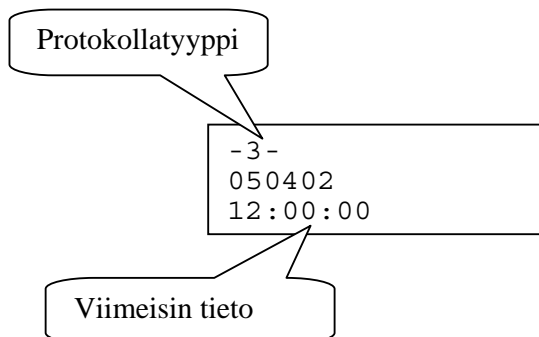
Asetus synkronoinnille esim. ULA FMSF, RDS, IMPULSSIT



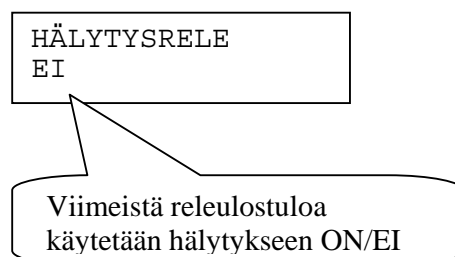
Asetus impulssiulostulo



Asetus RS232/RS485-portti



Asetus Ohjelmarelemalleissa (ei WDP-Q) viimeinen rele hälytysreleenä



Radiotahdistusten ja ulostulojen viimeisimmät toiminnot

Esimerkki

tarkista ULA-tahdistimen toiminta

LOK 13 PER 2006
09:07:00 LT s

ERIKOISTOIMINNAT

ERIKOISTOIMINNAT
ASETUKSET
ASETUKSET
SYNKRONILÄHDE

00%
ASETUKSET
SYNKRONILÄHDE

ERIKOISTOIMINNAT
ASETUKSET
LOK 13 PER 2006
09:07:00 LT s

Hae alaspäin osoittavalla nuolella ERIKOISTOIMINNAT ja paina YES.

Paina NO, kunnes saat ERIKOISTOIMINNAT STATUS ja Paina YES

Paina NO, kunnes saat STATUS SYNKRONILÄHDE ja paina YES

Jos näyttö on vieressä kuvattu, ----- 00% se tarkoittaa, että mitään tahdistusta ei ole valittu. Katso käyttöohjeen kohta "Asetukset" seuraavalla sivulla.

*Viivojen tilalle asetetaan ohjetta seuraten FMSF.
Pala takaisin edelliseen kohtaan painamalla ←←*

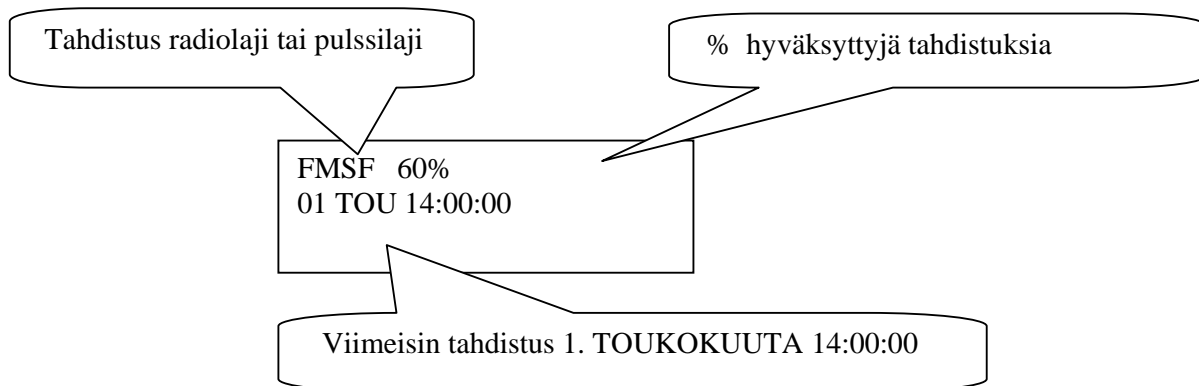
Palaa normaalinäyttöön painamalla ←←

Mene tästä näytöstä kohtaan ASETUKSET seuraava sivu

ASETUKSET/
ohjelmoi RADIOTAHDISTUKSET, IMPULSSITAHDISTUKSET

Pääkello voidaan tahdistaa ulkopuoliseen radiotahdistimeen (radiotahdistin ei sisälly pääkellon hintaan, vaan se tulee hankkia erikseen), tai toisen pääkellon antamiin pulsseihin. Eri vaihtoehdot ovat seuraavat: **Jos käytät Suomen ULA-tahdistinta, niin se on perusasetus, ei tarvitse ohjelmoida.**

-----	Ei ulkopuolista tahdistusta
DCF77	DCF- radiotahdistin, antenni asennettava ulos, ottaa ajan Saksasta, toimii varauksin Suomessa noin Vaasan korkeudelle asti luotettavasti.
RDS	Suomen RDS/ULA- radiotahdistin, ottaa ajan ULA-RDS- autoradiolähetyksestä, laitteessa on antenni , 0,5 m , sisälle pääkellon viereen
GPS	GPS- satelliittiaikaradiovastaanotin, ulos tai kattoikkunaan
FMSF	Suomen ULA, sisälle pääkellon viereen, suositellaan keskusantenniliitäntää radiolle eli tahdistinlaatikolle, joskin toimii hyvissä olosuhteissa johdonpätkä antennina. PERUSASETUKSENA, EI TARVITSE OHJELMOIDA
RUGBY	Ei käyttökelpoinen Suomessa, Englannissa hyvä
1/1 SLAV	Toimii toisen pääkellon sysäystoistajana pulssien osalta, muuten itsenäinen
1/1 SYNC	Toimii itsenäisesti kaikin osin, mutta tahdistuu toiselta pääkelloilta tulevaan minuuttipulssiin, jos pulssi tulee. Jos ei tule tahdistuspulsseja, toimii itsenäisesti.
TC TIME CODE	Tahdistetaan TIME CODE koodilla, jos pääkelloa käytetään TIME CODE sysäystoistajana



ERIKOISTOIMINNAT

Hae alaspäin osoittavalla nuolinäppäimellä **ERIKOISTOIMINNAT** ja paina **YES**.

ERIKOISTOIMINNAT
ASETUKSET

Paina **NO**, kunnes saat näytön **ERIKOISTOIMINNAT ASETUKSET** ja paina **YES**.

ASETUKSET
SYNKRONILÄHDE

Hae painikkeilla ↓↑ sana **SYNKRONILÄHDE** ja paina **YES**.

FMSF
HÄLYTYSRAJA

Hae painikkeilla ↓↑ näyttöön **FMSF**, jos käytät Suomen ULA-tahdistinta, joka tahdistaa YLE:n aikamerkistä ja paina **YES**. Jos haluat tahdistaa RDS-tahdistimella, tulee näyttöön valita sana **RDS** yläriville. Jos käytät DCF-tahdistinta, valitse **DCF77**.

FMSF
HÄLYTYSRAJA --h--

Kun haluttu tahdistus on valittu, paina **YES**.

Voit valita painikkeilla ↓↑←→ hälytysrajan radiotahdistukselle. Hälytys aktivoituu, jos vastaanottoa ei tapahdu.

ASETUKSET
SYNKRONILÄHDE

Maksimivalintamahdollisuus 48h59min (Ei ole pakko asettaa hälytysrajaa).

Perusasetus on ei hälytystä -- h -- m. Hyväksy **YES**.

Poistu käyttötilaan painamalla ←←←←←

ERIKOISTOIMINNAT
ASETUKSET

ERIKOISTOIMINNAT

Pääset käyttötilaan painamalla vasemmalle osoittavaa nuolipainiketta toistuvasti.

Impulssiulostulon asetukset

oletusasetus on 1/1 M-24H

Perusasetus on LT paikallisaika, joka huomioi automaattisesti kesä-talviajat.

Perusasetuksena impulssin pituus on 2 sekuntia. Perusasetus on vaihtonapaiset minuuttipulssit 1/1 M ja 24 tunnin näyttö.

SIVUK.1

Impulssityypin ja impulssin pituuden valinta, paikallisaika LT, normaaliaika WT tai UTC-aika.

Paikallisaika = **LT**, kesä-talviaikasiirrot automaattisesti kellon muistista (perusasetus valmiina)

Normaaliaika= **NT (WT)**, kesä talviaikasiirtoja ei tapahdu, vaan ollaan aina "talviajassa WT "

UTC-aika = entinen GMT-aika, esim. lento- ja laivaliikenteen ohjaus toimii tässä ajassa.

Impulssilajit ja impulssin pituuden valinta:

1/1 M-24H min napavaihto pituus valittavissa 1 - 4 sek. (**perusasetus** ja suositus 2 ,0 sekuntia)

1/1 sec napavaihto pituus valittavissa 0,1 - 1 sek (suositus 0,5 sekuntia)

TC POL valinnalla voidaan ohjata 1/1 napavaihto minuuttipulssikellot ja TIME CODE kellot samassa johdinparissa samasta pääkellon impulssiulostulosta.

Esimerkki:

Valitse ulostuloon 1/1 min 24 h **lisäksi** mahdollisuus ohjata TIME CODE kellot samasta ulostulosta samassa linjassa:

PER 6 LOK 2006
15:55:42 LTs

ERIKOISTOIMINNAT
ASETUKSET

ASETUKSET
IMPULSSILÄHTÖ

IMPULSSILÄHTÖ 1

IMPULSSILÄHTÖ 1
1/1 M-24H LT
2,0s 16:25

TC POL LT
2,0s 16:25

TC POL LT
2,0s 16:25

TC POL LT
2,0s 16:25

TC POL LT
2,0s 16:25 ?

ASETUKSET
IMPULSSILÄHTÖ

Valitse nuolipainikkeella ↓↑ ERIKOISTOIMINNAT ja paina YES.

Paina NO, kunnes saat ja ERIKOISTOIMINNAT ASETUKSET ja paina YES.

Paina NO, kunnes saat ASETUKSET IMPULSSILÄHTÖ ja paina YES.

Hyväksy IMPULSSILÄHTÖ 1 painamalla YES.

Hyväksy IMPLAJI painamalla YES.

Paina NO kunnes saat näytön TC POL vilkkuvan 1/1 M-24H tilalle ja paina YES.

Paina YES. Ulostulo ohjaa sekä perinteiset että TIME CODE-kellot.

Jos haluat automaattiset kesä-talviajat, hyväksy oletusasetus LT painamalla YES.

Hyväksy oletusasetus impulssinpituus 2 sekuntia painamalla YES.

Hyväksy koko näytön tiedot painamalla YES. Palaa normaalinäyttöön painamalla monta kertaa ←←←←.

Display/näyttö

KELLON NÄYTTÖ KÄYTTÖTILASSA voi olla:

Kaksi erilaista näyttötapaa on valittavissa:

MAA 15 ELO 2005
10:11:00 LTs

Näyttötapa 1, oletusasetusnäyttö
LT = Local Time (paikallisaika) s = kesäaika, w = talviaika
NT = Normal Time (normaaliaika, aina talviaika).
UTC = Universal Time Coordinated kansainväl. aika , entinen GMT

050815 10:11:00
LTs 0100 f0

Näyttötapa 2, käytetään testattaessa/vikaetsinnässä

Esimerkki:

näyttö voidaan valita seuraavasti

Valitse toiminto ↓ .

ERIKOISTOIMINNA
T

Hyväksy YES.
Pina NO kunnes saat ERIKOISTOIMINNAT NÄYTTÖTAPA.

ERIK. TOIMINNAT
NÄYTTÖTAPA

Hyväksy YES.

NÄYTTÖTAPA
-1- LT ?

Valitse nuolipainikkeilla haluamasi näyttötapa.
Hyväksy YES.

ERIKOISTOIMIN-
NAT

Mene takaisin käyttötilaan painamalla useasti ←.

MAA 15 ELO 2005
10:11:00 LT s

Käyttötila

Ohjelmaversio

Tämä toiminto kertoo mikä ohjelmaversio (softaversio) on pääkellon muistissa.

Esimerkki

MAA 14 LOK 2007
09:07:00 LTs

Valitse toiminto ↓.

ERIKOISTOIMIN-
NOT

Hyväksy YES.
Paina NO kunnes haluttu toiminto on näytössä.

ERIKOISTOIMINNOT
SOFTAVERSIO

Hyväksy YES.

QW3-A105
123312-00 66h

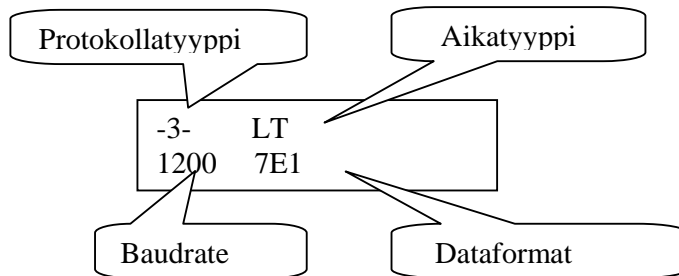
Ohjelmaversio on QW3-A105.
66h = 66 timmar.
Aika, jonka pääkello on ollut toiminnassa viimeisimmän virtakatkon jälkeen.

ERIKOISTOIMIN-
NOT

Palaa käyttötilaan painamalla useasti ←.

MAA 14 LOK 2007

Setup RS232/RS485



Protokollatyyppi

Nimi vastaanotettavalle/lähetettävälle protokollalle. Seuraavat protokollat ovat saatavilla muistissa.

- 1 : Yleinen kaksisuuntainen kommunikointiprotokolla.
- 2, 3, 5 and 7 : Automaattinen kellonaikailmoitusprotokolla
- NMMI :NMEA 0183, ZDA Time string, lähetetään joka minuutti.
- NMSE :NMEA 0183, ZDA Time string, lähetetään joka sekunti

Aikatyypin

Aikatyypin, jota vastaanotetaan tai lähetetään.

LT = Local Time (paikallisaika, kesä-talviajat mukana).

NT = Normal Time(normaaliaika, aina talviaika, ei kesä-talviaikasiirtoja).

UTC = Universal Time Coordinated (kansainvälinen aika, kaikkialla sama, ei kesä-talviaikaa. (GMT)

Baudrate

Saatavissa olevat nopeudet:

300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud.

Datamuoto

Datamuoto lähetetyille tai vastaanotetuille tiedoille.

Databittien lukumäärä, 7 eller 8.

Pariteettityypin None, Odd eller Even.

Stoppbittien lukumäärä 1 eller 2.

Saatavilla olevat muodot:

7N1, 7N2, 7O1, 7O2, 7E1, 7E2, 8N1, 8N2, 8O1, 8O2, 8E1, 8E2,

Protokollakuvaus

Protokolla 2

Viestillä on pituus 20 bytes seuraavasti:

```
STX F G W 20 YY MM DD HH MM SS ETX BCC
```

F - Flaggbittejä

```
7      =0
6      =1
5      =0
4      =0 talviaika, =1 kesäaika
3      =1 synkronoitu radiolähteestä , esim. FMSF (ULA)
2      =1 synkronoitu aikaserveriltä
```

```
1      0                      Aikatyyppi
OFF OFF   UTC
OFF ON    LOC
ON  OFF                      NOR
```

Eimerkki:

Menossa talviaika , synkronoitu radiolähteestä, synkronoitu aikaserveriltä, paikallisaika LT:
Bitarna 6, 3, 2 och 0 ställs: 0100 1101 = 4Dh = 'M'

G – UTC kompensointi talviaikana kirjaimella 'P' puolen tunnin askelin.

Esimerkki:

Saksassa talviaikana $2 \times 1/2 = 1$ tunti, siten 'P'+2 = 'R'

Suomi on lisäksi Saksan aikaa yhden tunnin edessä aina

```
1 maanantai...7 sunnuntai
W      Weekday          '1' Monday .. '7' Sunday (veckodag)
YY     Year             '00'..'99'  vuosi      (år)
MM     Month            '01'..'12'  kk          (månad)
DD     Day of month     '01'..'31'  kk:n päivä (månadsdag)
HH     Hour             '00'..'23'  tunti       (timma)
MM     Minute           '00'..'59'  minuutti    (minut)
SS     Second           '00'..'59'  sekunti     (sekund)
ETX    03h
BCC    Exklusivt eller för bytes F..ETX
```

Tieto siirretään joka sekunti.

Protokolla 3

Sekunnin 56 kohdalla siirretään alla oleva tieto:

HH:MM:00 SP DD/MN/YY SP NNN SP W CR LF (25 bytes)

HH = Hour '00' - '23'. (timma)
: = 3AH
MM = Minute '00' - '59'. (minut)
SP = Blank 20H.
DD = Date '01' - '31'. (datum)
/ = 2FH
MN = Month '01' - '12'. (månad)
YY = Year '00' - '99'. (år)
NNN = Daynumber '001' - '365' (3 bytes). (dagnummer)
W = Weekday '1' - '7'. (veckodag)
CR = 0DH.
LF = 0AH.

Sekunnin 60 (0) kohdalla siirretään synkronisointimerkki SUB (1AH).

Huom.: Lähetetty tieto sekunnilla 56 on seuraava minuutti.

Esimerkki:

Kello 09:07:56 siirretään tieto. Aika tässä tiedossa on silloin 09:08:00.

Protokolla 5

T:YY:MN:DD:WW:HH:MM:SS CR LF (24 bytes)

T = T
: = 3AH
YY = Year 00....99 (år)
MN = Month 01....12 (månad)
DD = Day 01....31 (dag)
WW = Day of week 01....07 (veckodag)
HH = Hour 00....23 (timma)
mm = Minutes 00....59 (minut)
ss = Seconds 00....59 (sekund)
CR = Carrige return 0Dh.
LF = Line feed 0Ah.

Aikatieto lähetetään joka minuutti tai joka sekunti.

Protokolla 7

STX WW VV YYYY MN DD HH MM SS F G BCC ETX (24 bytes)

STX = 02h (1 byte).

WW = Week number '01'-'53' (veckonummer)
VV = Weekday '01'-'07' (veckodag)
YYYY = Year '2003-2099' (år)
MN = Month '01'-'12' (månad)
DD = Day '01'-'31' (dag)
HH = Hour '00'-'23' (timma)
MM = Minute '00'-'59' (minut)
SS = Second '00'-'59' (sekund)

F = '0' Vintertid.
= '1' Sommartid.

G = Kompensation till UTC för vintertid enligt (1 byte):
' ,' (2Ch) -2 timmar, '.' (2Eh) -1 timma, '0' (30h) 0 timma.

BCC = Checksum; Exklusivt ELLER med bytes WW..F G i hexadecimalt
asciiformat (2 bytes). Byte STX inkluderas ej!

ETX = 03h (1 byte).

Detta meddelande sänds ut varje sekund.

NMEA

ZDA - Time & Date - UTC, Day, Month, Year and Local Time Zone


```
      1      2 3 4      5 6 7  
      |      | | |      | | |  
$--ZDA, hhmmss, xx, xx, xxxx, xx, xx*hh<CR><LF>
```

Field Number:

- 1) Universal Time Coordinated (UTC)
- 2) Day, 01 to 31
- 3) Month, 01 to 12
- 4) Year
- 5) Local zone description, 00 to +/- 13 hours
- 6) Local zone minutes description, same sign as local hours
- 7) Checksum

NMMI :NMEA 0183, ZDA Time string, lähetetään joka minuutti.

NMSE :NMEA 0183, ZDA Time string, lähetetään joka sekunti.



Katso ULA-tahdistimen kytkentä tahdistimen mukana toimitetusta kytkentäohjeesta.