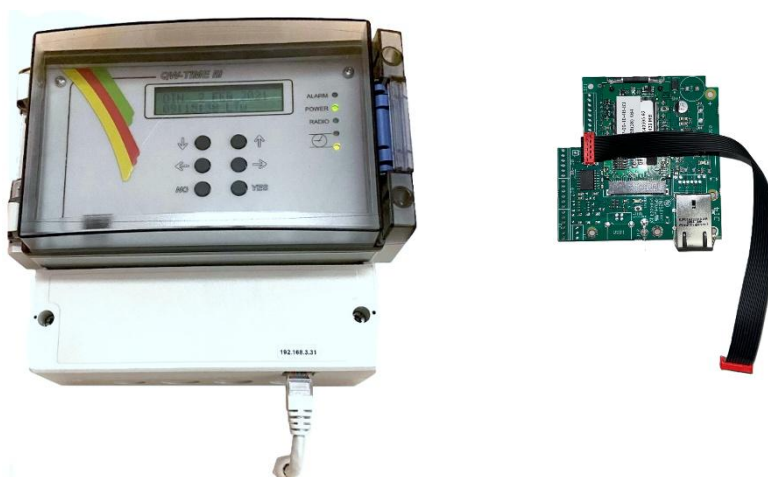




MASTER / PROGRA4

Optie LAN-module

Opstartgids





Inhoud

Algemeen	3
LAN verbinding.....	3
NTP.....	3
Opstart	4
IP adres	4
Synchronisatie via NTP.....	4
Web configuratie	5
Status	6
General.....	7
Network	8
NTP.....	9
Remote.....	11
Alarm.....	12
Technische specificaties.....	13
Extra info netwerkbeheerder	13





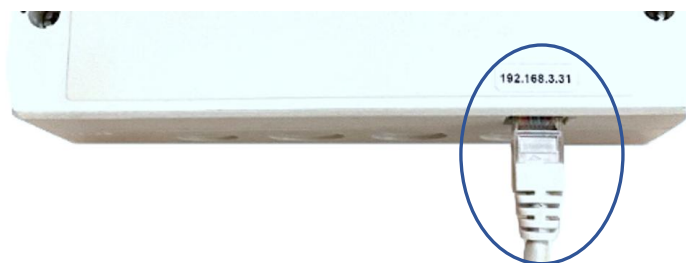
Algemeen

Met deze optie kunnen de Westerstrand moeder - signaalklokken met het computernetwerk worden verbonden.

Dit stelt de toestellen in staat om ofwel hun tijd te synchroniseren met een tijdsserver, ofwel hun gesynchroniseerde DCF of GPS tijd te verdelen op het computernetwerk.

LAN verbinding

Een toestel voorzien van deze optie is uitgerust met een RJ45 (10/100BASE-T) connector om met het netwerk te verbinden. De netwerkaansluiting bevindt zich onderaan het deksel die de klemmenstrook afschermt.



NTP

Network Time Protocol kan gebruikt worden om correcte tijd en datum naar verschillende gebruikers in een Local Area Network (LAN) te verdelen. NTP is een onderdeel van het geheel TCP/IP. Het toestel die de tijd uitstuurt wordt de 'NTP server' genoemd en het toestel die de tijd ontvangt wordt 'NTP client' genoemd. Terwijl vroeger de meeste toestellen als tijdsserver werden ingesteld, gebeurt dit nu bijna nooit meer. Het grootste deel van de moeder - signaalklokken synchroniseert zijn tijd met een NTP server. Deze kan zich op het lokaal netwerk bevinden (bv. DNS) of een online server is ook mogelijk (bv. Google of Telenet).





Opstart

IP adres

Na het aansluiten en opstarten van de moeder-signaalklok (zie de 'opstartgids' van het betreffende toestel) dient het IP adres geconfigureerd te worden.

Het is aan te raden om de netwerkkabel pas na het instellen van het IP adres aan te sluiten!

In het geval van moeder - signaalklokken wordt aangeraden om voor een vast IP adres te kiezen. Indien dit niet gewenst is, kan via reservatie op MAC-adres ervoor gezorgd worden dat het toestel via DHCP altijd hetzelfde IP-adres zal verkrijgen.

Het IP-adres kan worden ingesteld via:
'SPECIALE FUNCTIES', 'SETUP', 'IP'.



De overige instellingen zoals gateway, subnetmask, DNS, NTP, ea kunnen, bij gebruik van een statisch IP, manueel worden ingesteld via de webbrowser of deze kunnen automatisch worden ingesteld bij gebruik van DHCP (dynamisch IP).

Synchronisatie via NTP

Network Time Protocol kan gebruikt worden om correcte tijd en datum naar verschillende gebruikers in een Local Area Network (LAN) te verdelen. NTP is een onderdeel van het geheel TCP/IP. Het toestel die de tijd uitstuurt wordt de 'NTP server' genoemd en het toestel die de tijd ontvangt wordt 'NTP client' genoemd. Terwijl vroeger de meeste toestellen als tijdserver werden ingesteld, gebeurt dit nu bijna nooit meer. Het grootste deel van de moeder-signaalklokken synchroniseert zijn tijd met een NTP server. Deze kan zich op het lokaal netwerk bevinden (bv. DNS) of een online server is ook mogelijk.

De synchronisatie van het toestel als 'NTP client' dient worden ingesteld via:
'SPECIALE FUNCTIE', 'SETUP', 'SYNCHRONISATIE BRON'



Indien er een verschil optreedt tussen ontvangen NTP tijd en de interne tijd, wordt deze automatisch gecorrigeerd. Indien het NTP signaal wegvalt, zal het toestel op zijn interne quartz verder werken.

Het instellen van de overige netwerkgegevens en NTP servers dient via de web interface te gebeuren.





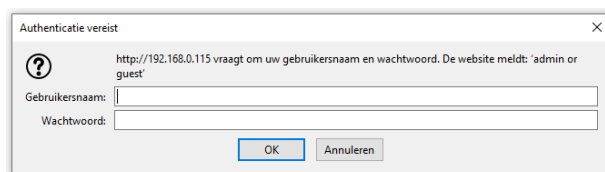
Web configuratie

Vooraleer er kan gestart worden met de configuratie, dient het IP adres van de moeder- signaalklok gekend te zijn.

De standaard instelling is DHCP, met fallback IP-adres 192.168.3.10.

Indien de IP-gegevens niet gekend zijn, kan het IP-adres worden afgelezen vanaf het display van de moeder-signaalklok.

Indien het verkregen IP adres in de adresbalk van een browser wordt ingegeven, dan wordt de webinterface geopend, waarna het volgende aanmeld venster verschijnt.



Inloggen kan als 'admin' of als 'guest'.

Als 'admin' (administrator) kunnen alle parameters gelezen en bewerkt worden.

Als 'guest' (gast) kunnen de parameters enkel gelezen worden.

Gebruikersnaam: 'admin' of 'guest'

Wachtwoord: 'password'

De web interface bestaat uit 5 tabbladen die op de volgende pagina's worden besproken.





Status

Westerstrand Urfabrik AB

Status Network NTP Remote General

Name Clock_Name [Refresh](#)

UTC 2025-04-14 12:25:00, week 16 Mon

LT 2025-04-14 14:25:00, week 16 Mon

Timezone UTC+01:00, summer

IP 192.168.3.181 (Static)

Netmask 255.255.240.0

Gateway 192.168.3.1

DNS

MAC 00-07-09-10-4C-98

NTP NTP Client + Server

Status Synchronized in holdover.

Alarms **No alarms**

Uptime 8 min, 7 sec

Firmware MEC-A113 (Feb 22 2021). BOOTK64-X151

© 2021 Westerstrand Urfabrik AB

Name	Naam van het toestel (in te stellen in tabblad 'General').
UTC / LT	Huidige tijd, UTC en lokale tijd.
Timezone	Offset van de tijdzone ten opzichte van de UTC
IP	Toont het IP-adres van uw toestel.
Netmask	Toont de instellingen van de subnetmask.
Gateway	Toont het IP-adres van de gateway.
DNS	Toont het IP-adres van de DNS-server.
MAC	Toont het MAC-adres in het formaat 00-07-09-xx-xx-xx.
NTP	Werk modus NTP-server = de moederklok werkt enkel als NTP-server. NTP Client + server = de moederklok werkt zowel als server en client.
Status	<i>Not synchronised</i> De moederklok heeft nog geen synchronisatie gehad. <i>Synchronised</i> De moederklok is gesynchroniseerd geweest ofwel door manuele timing of door een externe tijdsbron (bv. DCF) <i>Synchronised in holdover</i> De moederklok is ingesteld als 'NTP client' en ontvangt zijn tijd van een externe tijdserver maar is deze verbinding verloren en is overgeschakeld op zijn interne oscillator voor de tijdsaanwijzing. <i>Synchronised (IP x.x.x.x), Stratum=1, answers=16</i> De moederklok is gesynchroniseerd en krijgt zijn tijd van de NTP-server met IP-adres x.x.x.x. Deze NTP-server heeft stratumniveau 1 en de moederklok heeft reactie ontvangen op 16 NTP-verzoeken.
Alarms	Mocht er één of meerdere alarmen van de moederklok actief zijn worden deze hier weergegeven. Omschrijving zie hoofdstuk Alarm.
Uptime	Tijd in dienst sinds laatste spanningsonderbreking
Firmware	Programma versie van de LAN-interface





General

Via dit tabblad worden de algemene instellingen van het toestel aangepast.

Name:

Naam van het toestel waarmee deze in zoektools voor het netwerk wordt weergegeven. Deze naam kan maximum uit 64 karakters bestaan. Speciale tekens zijn niet toegestaan. (./-:?!,@&)

Contact & Location:

hier kunnen extra gegevens ingevoegd worden om de identiteit van deze moederklok te definiëren.

Password:

wachtwoord die gevraagd wordt bij aanmelden op de webinterface.

Inloggen kan als 'admin' of als 'guest'.

Als 'admin' (administrator) kunnen alle parameters gelezen en bewerkt worden.

Als 'guest' (gast) kunnen de parameters enkel gelezen worden.

Gebruikersnaam: 'admin' of 'guest'

Wachtwoord: 'password'

Bij aanpassingen van 1 of meerdere bovenvermelde velden dient er op 'save' gedrukt te drukken, anders worden de aanpassingen niet uitgevoerd.

Onder het tabblad General kan er ook een backup genomen worden van alle instellingen of een reeds opgeslagen backup inladen (Restore) in de moederklok.





Network

Via dit tabblad kunnen alle netwerkgegevens ingegeven of aangepast worden.
Neem zeker contact op met de netwerkbeheerder vooraleer deze instellingen aan te passen.
Verkeerde instellingen kunnen ervoor zorgen dat de klok niet meer te bereiken is via het netwerk!

Na het wijzigen van een optie dient op 'Save' gedrukt te worden om deze instellingen op te slaan.

The screenshot shows the 'Network' configuration page of the Westerstrand Urfabrik AB interface. The page has a header with the company logo and name, and a navigation bar with tabs: Status, Network (selected), NTP, Remote, and General. The main content area is divided into sections: DHCP, Static IP, VLAN, Utilities, and SNMP. Each section contains various configuration options with checkboxes, radio buttons, and text input fields. A 'Save' button is located at the bottom right of the configuration area. The footer of the page indicates the copyright year 2021 for Westerstrand Urfabrik AB.

Westerstrand Urfabrik AB

© 2021 Westerstrand Urfabrik AB

Network

DHCP

Use DHCP ☐

Fallback 192.168.3.10

Static IP

Use static IP ☒

Address 192.168.3.181

Subnetmask 255.255.240.0

Gateway 192.168.3.1

DNS 1

DNS 2

VLAN

Enable VLAN ☐

VLAN tag (0-4094) 0

VLAN prio (0-7) 0

Utilities

Syslog ☐

Identity access Normal

Telnet ☐

HTTP ☒

HTTPS ☐

SNMP

Enable SNMP ☒

Read community public

Read/write community private

Trap address 1

Trap address 2

Trap address 3

Trap type v1 v2 ☒

Save





NTP

Onder het tabblad NTP worden de instellingen voor synchronisatie via één of meerdere NTP servers geconfigureerd.

Na het wijzigen van een optie dient telkens op 'Save' gedrukt te worden.

Hier kunnen tot 5 verschillende NTP servers ingegeven worden. Dit kan via een vast IP-adres of een dynamisch adres (URL).

De moeder- signaalklok gebruikt altijd de eerste beschikbare NTP server in de lijst. Indien deze niet beschikbaar is, wordt de volgende gebruikt, enz.

Tip: Indien er geen NTP server gekend is, kan het adres 216.239.35.8 gebruikt worden.

'DHCP option 42'

Indien deze optie aangevinkt is, dienen er geen servers ingevuld te worden.

Let hierbij wel op dat je deze optie enkel kan gebruiken wanneer uw netwerkinstellingen op DHCP staan.

Via DHCP option 42 wordt de tijd opgevraagd via het server IP-adres dat verkregen wordt via de DHCP server.

Maximum 2 NTP servers worden automatisch actief bij optie 0042.

Broadcast

Accepteert broadcast/multicast tijd berichten. Broadcast adres: 255.255.255.255

Multicast

Accepteert multicast tijd berichten. Multicast adres: 224.0.1.1

NTP server

Selecteer hier de NTP servers. Bv. 216.239.35.8 of als URL be.pool.ntp.org. Hier kunnen tot 5 verschillende NTP servers ingegeven worden. Wanneer het niet lukt om verbinding te maken met de eerste dan probeert hij automatisch bij de volgende in de rij, enz.





Interval

tijd in minuten tussen NTP-verzoeken.

NTP Advanced

A screenshot of the 'NTP' configuration page in the Westerstrand Urfabrik AB web interface. The page has a blue header with the company logo and name. Below the header is a navigation bar with tabs: Status, Network, NTP (selected), Remote, and General. The main content area is titled 'Server' and contains several configuration options. Under 'Server', there is a 'Server Mode' dropdown menu, an 'Interval' input field set to '1' minutes, a 'Stratum when no external sync' input field set to '1', a 'Clogging prevention' checkbox, a 'My ID' input field set to '0', and a 'Key' input field. Under 'Client', there is a 'Client Mode' dropdown menu set to 'First', a '5 minute limit' checkbox, an 'Only accept Stratum 1' checkbox, and an 'Authentication' checkbox. Below these are five rows for 'Server 1 ID' through 'Server 5 ID', each with an input field set to '0' and a 'Key' input field. A 'Save' button is located at the bottom right of the configuration area. The footer of the page shows the copyright notice '© 2021 Westerstrand Urfabrik AB'.

Server mode

Met deze optie actief zal de server NTP berichten broadcasten/multicasten volgens de gekozen interval. De server zal nog steeds NTP verzoeken beantwoorden van de NTP clients.

Broadcast adres: 255.255.255.255

Multicast adres: 224.0.1.1

Stratum when no external sync

Met deze functie wordt gedefinieerd welk stratumniveau de NTP-server moet aannemen wanneer deze is gesynchroniseerd, maar nu standalone werkt. Gesynchroniseerd betekend dat de moederklok of tijdcentrale de correcte tijd heeft ontvangen ofwel van een externe bron zoals GPS of dergelijke, of wanneer de tijd handmatig is ingesteld. Als de NTP-server nooit gesynchroniseerd is geweest, zal het stratumniveau 16 krijgen.

Clogging prevention

De NTP-server ondersteunt toegangscontrole met een 'call-gap-functie' en kan indien nodig 'kiss-o-death'-pakketten versturen. Als deze functie is geactiveerd, worden clients die te vaak om een tijdsinterval vragen, geweigerd en wordt er een 'kiss-o-death'-pakket verzonden.

My ID / Key

De authenticatiegegevens van de NTP-server. Gebruiken voor MD5-authenticatie.





Client mode

- **FIRST.** Gebruik altijd de eerste server in de lijst die beschikbaar is. Wanneer deze niet beschikbaar is, neem de volgende. Dit is geschikt voor installaties waarbij het belangrijker is om exact te weten van waar de client zijn tijd ontvangt dan om de meest accurate tijd te ontvangen. De andere NTP-servers in de lijst dienen dan meer als back-up servers.
- **STRATUM.** Gebruik de NTP-server met de beste stratum. De software zendt een verzoek uit naar alle ingevulde NTP-servers en gebruikt de tijd van deze met de beste stratum. Wanneer er meerdere servers gevonden worden met gelijke stratum, dan wordt de bovenste in de lijst gebruikt. Deze optie is geschikt voor installaties waar de tijd gesynchroniseerd wordt van tijdcentrales die zich hoog in de Pyramide bevinden.
- **MEDIAN.** Er worden verzoeken uitgestuurd naar alle NTP-servers en er wordt gebruik gemaakt van de gemiddelde server. Deze optie zorgt ervoor dat alle misleidende tijdb berichten weg gefilterd worden.

5 minute limit *

Met deze optie kan de acceptatie van onjuiste tijdsberichten worden beperkt. De reden voor deze beperking is het voorkomen van 'tijdsprongen' bij functionele storingen. Als de tijdsberichten, komende van de NTP-server, meer dan 5 minuten verschilt in vergelijking met de interne tijd van de moederklok, dan worden deze tijdsberichten afgewezen. Standaard is deze instelling afgevinkt.

* merk op:

Tijdcentrales hebben hun eigen synchronisatie limiet dat invloed heeft op alle modules. Wanneer deze is ingeschakeld, overruled hij de instelling van '5 minute limit'.

Only accept Stratum 1

Deze functie maakt het mogelijk om enkel verbinding te maken met tijdsservers met Stratumniveau 1.

Afgevinkt: Synchronisatie onafhankelijk van Stratumniveau.

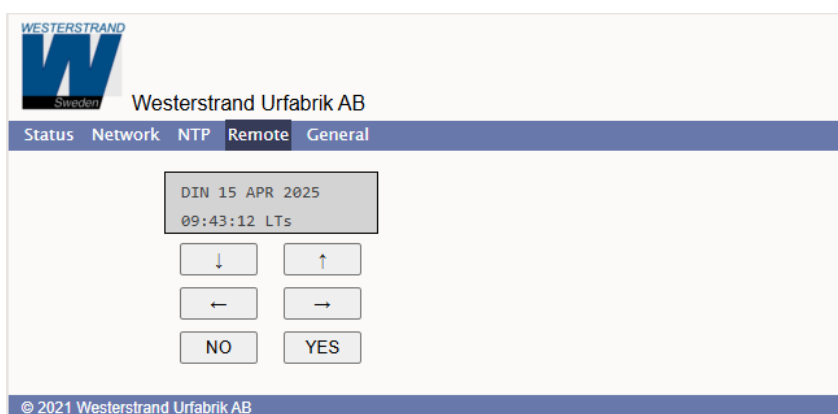
Aangevinkt: Synchronisatie enkel mogelijk wanneer de tijdserver voldoet aan Stratumniveau 1.

Authentication

Wanneer 'authenticatie' is aangevinkt wordt er gebruik gemaakt van MD5 authenticatie.

Server ID/Key: Authenticatie data voor externe NTP-servers geconfigureerd in de NTP-server lijst.

Remote



Onder het tabblad 'Remote' kan de moederklok bediend worden via de web interface.





Alarm

De moederklok is voorzien van diverse controlemogelijkheden om storingen in werking te detecteren. Via het tabblad status van de web interface kan de status van de moederklok bekeken worden inclusief eventuele actieve alarm-, foutmeldingen. Hierbij een opsomming en omschrijving van de verschillende mogelijke foutcodes.

Type alarm	Alarm code	Indicatie	Reden van alarm	actie
NO RADIO	30	Rode alarm led brandt, Alarmrelais ingeschakeld, SNMP trap verstuurd.	De moederklok is voor langere tijd niet gesynchroniseerd.	Controleer de netwerkinstellingen en connectie met de NTP-server. Wanneer dit terug in orde is, reset dan het alarm.
COMM	41	SNMP trap verstuurd.	Dit is een algemeen alarm voor verschillende types van netwerk gerelateerde fouten zoals: - NTP server adres is niet correct of kan niet worden gevonden. - Geen antwoord op NTP verzoek. - Interne communicatie error op de LAN-module.	Controleer de netwerkconnecties. Controleer de netwerkinstellingen. Controleer de NTP-server.
STRATUM	44	SNMP trap verstuurd.	Huidige NTP-server heeft het verkeerde stratumniveau.	Controleer de NTP-server.
RESOLVE	46	SNMP trap verstuurd.	Geen verbinding met een URL-naam	Controleer de netwerkverbindingen. Controleer de netwerkinstellingen. Controleer de NTP-server.
UF LOW	52	Rode alarm led brandt, Alarmrelais ingeschakeld, SNMP trap verstuurd.	spanning impulsuitgang onder de alarmdrempel.	Controleer de totale belasting op de impulsuitgang. Indien OK, reset dan het alarm.
SHORT CIRCUIT	53	Rode alarm led brandt, Alarmrelais ingeschakeld, SNMP trap verstuurd.	Er is een kortsluiting op de impulsuitgang	Los de kortsluiting op en reset daarna het alarm.
CURRENT LOW	61	Rode alarm led brandt, Alarmrelais ingeschakeld, SNMP trap verstuurd.	Stroom impulsuitgang onder de alarmdrempel	Controleer de totale belasting op de impulsuitgang. Indien OK, controleer of de limieten voor dit alarm juist zijn ingesteld. Indien OK, reset dan het alarm.
CURRENT HIGH	71	Rode alarm led brandt, Alarmrelais ingeschakeld, SNMP trap verstuurd.	Stroom impulsuitgang boven de alarmdrempel	Controleer de totale belasting op de impulsuitgang. Indien OK, controleer of de limieten voor dit alarm juist zijn ingesteld. Indien OK, reset dan het alarm.
POWER DOWN	77	Alarmrelais ingeschakeld.	Door een onbepaalde reden is de spanning van de moederklok weggefallen.	Controleer de netspanning.





Technische specificaties

Stroomvoorziening	230VAC 50Hz $\pm 5\%$
Temperatuur bereik	0 °C tot +40 °C
Ondersteunde protocollen	NTP versie 1, 2, 3 en 4, RFC5905, SNTPv4, RFC4330, RFC867, RFC868 SNMPv2c, MIB II (RFC1155, RFC1157, RFC1213), HTTP, HTTPS.
NTP protocol modi	Unicast client mode (point to point), support for DHCP option 042, Broadcast/Multicast mode (point to multipoint). Multicast group address 224.0.1.1
Transport protocol	TCP/IP, UDP/IP, ICMP
Internet protocol	IPv4, (IPv6 ready)
Ethernet	10/100BASE-T (RJ45) aansluiting
Toekenning IP adres	Statisch IP adres of Dynamisch (DHCP)
VLAN ondersteuning	IEEE standaard 802.1Q
Compatibiliteit	Ethernet versie 2/IEEE 802.3
Toestel beheer	Webinterface (vereist web browser) of via Telnet. Ondersteuning voor de volgende web browsers: Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge, and Internet Explorer 11.

Extra info netwerkbeheerder

Bij moeder- signaalklokken op netwerk dienen er enkele netwerkpoorten open gezet te worden in de Firewall van het netwerk.

- Tijdverdeling
 - NTP: UDP poort 123
- Bediening vanop afstand
 - HTTP: TCP poort 80
 - HTTPS: TCP poort 443
 - QW3control software: TCP poort 10002
- Upgrade van firmware
 - Wunser software: poort 9999
 - TFTP: UDP poort 69
- Monitoring
 - SNMP: UDP poort 161 & 162
 - Syslog: UDP poort 514

**Aarzel niet ons te contacteren indien er na het lezen van deze instructie nog vragen zijn.
Onze technische dienst staat klaar om u verder te helpen.**

Veel succes!

Team Westerstrand

