

MOBATIME

Volledige productcatalogus

Tijdsynchronisatie, klokken en signalisatie voor professionele toepassingen

PTP/NTP-tijdsystemen • analoge en digitale klokken • uurwerken

accessoires • software • passagiersinformatiesystemen

BerdoTime BV

Officieel distributeur van MOBATIME tijdsystemen

info@berdo.nl • 085-4000265

Inhoudsopgave

Deze catalogus toont het volledige assortiment van MOBATIME: elk product uit het online productoverzicht van mobatime.com, met foto en technische specificaties, gegroepeerd per productgroep.

Productgroep	Subcategorieën	Aantal
PTP- & netwerktijdsystemen	PTP Grandmaster, PTP Slave, NTP Timeserver, Masterklok	18
Analoge klokken	Analoge binnenklokken, Analoge buitenklokken	13
Digitale klokken	Digitale binnenklokken, Digitale buitenklokken	14
Speciale klokken	Speciale klokken	3
Uurwerken (movements)	NTP-uurwerken, MOBALine-uurwerken, DCF/GPS-uurwerken, DCF-active-uurwerken, Quartz-uurwerken, Seriële uurwerken, Impulsuurwerken, IRIG/AFNOR-uurwerken, Uurwerken voor grote klokken	23
Accessoires	Masterklok-accessoires, Draadloze tijddistributie, Boosters, Klokcontrollers, Ship Time Control, Signaaldistributeurs, Interfaces, Relais	20
Software	Software	2
Passagiersinformatiesystemen	Passagiersinformatiesystemen	2

Totaal aantal producten in deze catalogus: 95

PTP- & netwerk tijdsystemen

Grandmasterklokken, PTP-slaves, NTP-timeservers en masterklokken voor de nauwkeurige tijdsynchronisatie van uw netwerk.

PTP Grandmaster



IEEE-1588 PTP Grandmaster - DTS 4160

De DTS 4160 is een gecombineerd tijddistributie- en synchronisatieapparaat. Door de redundante werking biedt het een hoge mate van betrouwbaarheid en beschikbaarheid.

Oscillator type	Rubidium / OCXO
4 completely separated LAN ports (3x RJ45, 1x SFP)	provides PTP on 3 ports 1- and 2-step master or slave, different profiles and domains per port, multicast/unicast, IPv4/IPv6/Layer 2, provides NTP on 4 ports (<10'000 requests/s on all 4 ports combined)
Uitgangen	1x E1 RJ48 (balanced) or BNC (unbalanced), 2x pulse/frequency/10MHz outputs, 1x IRIG-B / AFNOR, 2x serial output, 1x DCF current loop output
GNSS-ontvanger	GNSS L1 systems (GPS+QZSS/SBAS, Galileo, GLONASS, BeiDou). Additional IRNSS/NavIC L5 support available on request.
Redundantie	master-slave operation with automatic switch over in case of an error
PTP-profielen	default E2E/P2P; power utility (IEEE/IEC 61850-9-3); Power Profile IEEE C37.238 (2011/2017); telecom ITU-T G.8265.1, G.8275.1, G.8275.2; gPTP IEEE 802.1AS
IP-configuratie	DHCP, DHCPv6, static IP, Autoconfiguration
Voeding	90–240 VAC or 80–240 VDC, 0.5 A; 2x 24–28 VDC, 2 A (redundant, monitored)
Nauwkeurigheid	GNSS to internal time: < +/- 30 ns, Redundant connection to internal time: < +/- 50 ns, PTP to internal time: < +/- 200 ns, DCF to internal time (with GNSS 4500): < +/- 200 ns (after compensation for fix offset)
Bediening	MOBA-NMS, Telnet, SSH, SNMP (V1/V2c/V3 get, put), RS 232 (terminal)



IEEE-1588 PTP Grandmaster - DTS 4210

De DTS 4210 is een tijddistributie- en synchronisatieapparaat met tot 16 netwerkpoorten en biedt daardoor een hoge graad van betrouwbaarheid en beschikbaarheid.

Oscillator type	Rubidium
16 completely separated LAN ports (12x RJ45, 4x SFP)	Provides PTP on 12 ports, 1- and 2-step master or slave, different profiles and domains per port, multicast/unicast, Pv4/Pv6/Layer 2, provides NTP on 4 ports (<5'000 request/s per port)
Uitgangen	4x E1 RJ48 (balanced) or BNC (unbalanced), 8x pulse/frequency/10MHz outputs, 4x IRIG-B / AFNOR, 8x serial output, 4x DCF current loop output
Hoge precisie tijd	Time reception from GPS, GLONASS or Beidou / GPS disciplined oscillator (GPSDO)
Redundantie	Master-slave operation with automatic switch over in case of an error
PTP-profielen	default E2E/P2P; power utility (IEEE/IEC 61850-9-3); Power Profile IEEE C37.238 (2011/2017); telecom ITU-T G.8265.1, G.8275.1, G.8275.2; gPTP IEEE 802.1AS
IP-configuratie	DHCP, DHCPv6, static IPv4, IPv6, Autoconfiguration
Voeding	2x 240 VAC / 2x 22..29 VDC
Nauwkeurigheid	GPS to internal time: typ. < +/- 30ns1, GPS to NTP: typ. < +/- 100µs, GPS to DCF: typ. < +/- 5µs,
Bediening	MOBA-NMS, Telnet, SSH, SNMP (V2c/V3 get, put), RS 232 (PC-Terminal)



IEEE-1588 PTP Grandmaster - DTS 4163

De DTS 4163.grandmaster is een PTP grandmaster speciaal ontwikkeld voor digitale onderstations conform IEC 61850. Dankzij de hoge nauwkeurigheid en naadloze redundante werking biedt hij een hoge graad van betrouwbaarheid en beschikbaarheid.

Oscillator type	TCXO / OCXO / Rubidium
Netwerkinterface	4x 100/1000BaseT (LAN 1–4) or 4x SFP for miniGBIC module I, 1x 100/1000BaseT (LAN 5) management
Netwerkfuncties	PTP grandmaster / SyncE master / NTP V4/V3, server (RFC 5905/1305) / SNTP (RFC 4330), IP configuration: IPv4 (DHCP, static IP), IPv6 (autoconfiguration, DHCPv6, static IP), Link aggregation (IEEE 802.3ad) over 2 / dedicated LAN interfaces (LAN 2 & 3), VLAN: prioritized (IEEE 802.1p), tagged (IEEE 802.1Q), Static routing, IGMP / Multicast (RFC 3376, 1112, 4601, 3973), User authentication with Radius (RFC 2865), LDAP (RFC 4511) and secure LDAP (RFC 4513)
Referentiesignaal ingangen	1x GNSS RF input (for GNSS antenna) to internal GNSS receiver, 92 channels, tracking, sensitivity -167 dBm, 2x PTP (from other PTP grandmaster, as PTP slave), 1x DCF current loop (e.g. GNSS 4500), 2x F-IN (1 PPS, 10 MHz, 2.048 MHz) (for hold-over enhancement only)
Referentiesignaal uitgangen (netwerk)	PTP grandmaster (E2E, P2P, 1-step, 2-step, multicast, layer 2, IPv4/IPv6) (LAN 1–4), PTP profiles: default E2E/P2P; power utility (IEEE/IEC 61850-9-3); Power Profile IEEE C37.238 (2011/2017); telecom ITU-T G.8265.1, G.8275.1, G.8275.2; gPTP IEEE 802.1AS; SyncE master, ESMC (SSM), NTP server (>10'000 requests/second on all 4 ports combined), NTP mode: Server, Peer, Broadcast, Multicast / SNTP / MD5 and SHA1 authentication for NTP, TIME (RFC 868), DAYTIME (RFC 867)
Referentiesignaal uitgangen (niet-netwerk)	3/4x precision pulse/frequency/signal output, (1PPS to 10 MHz or IRIG-B 00x), 1x IRIG-B-12x AM analog, 1x ToD, 2x serial output, RS-422, 2x configurable event switch, 2x event timestamper
PTP-profielen	Default Profiles: E2E IEEE 1588-2008, P2P IEEE 1588-2008 Power Profiles: IEEE C37.238-2011, IEEE C37.238-2017, IEC/IEEE 61850-9-3 Telecom Profiles: ITU-T G.8265.1, ITU-T G.8275.1, ITU-T G.8275.2 AVB/TSN: IEEE 802.1AS
Alarmen	Electrical switch: relay contact, Network outputs (LAN 1–5): SNMP notifications (Traps) V2c, Mail (RFC 4954, 2195), Alarm LED, Syslog (RFC 5424)
Beheer & bewaking	MOBA-NMS; monitoring possible, Terminal menu: USB-C terminal, SSH, SNMP (v1/v2c/v3), SNMPv3 with authentication and encryption, Syslog (RFC 5424), System firmware download via SCP, SFTP or USB, LEDs: Alarm, Power, Sync, Coming soon: web interface
Beveiliging	Secure by design: hardware based security (secure boot), encrypted user data, encrypted and signed firmware image, Secure access to the device with SSH, SCP, SFTP, HTTPS (coming soon), Security features according IEC 62443-4-2
Afmetingen	222 x 44 x 222 mm (With rack kit: 483 x 44 x 222 mm, 19", 1U)
Gewicht	Approx 2.0 kg (depending on version)
Behuizingsmateriaal	Steel (powder coated)
Beschermingsgraad	IP 20
Bedrijfstemperatuur	-20 – 50 °C
Bedrijfsvochtigheid	5 – 95% relative, no condensation
Koeling	Active or passive cooling (fanless) options available
Voeding	Depending on version
Conformiteit	The DTS 4163.grandmaster conforms to the following agency approvals: CE, UKCA, CB, RoHS, WEEE, EMC: IEC 61850-3, IEC 61000-3-2, 61000-3-3, IEC 61000-6-2, 61000-6-4, Safety: IEC 62368-1
Nauwkeurigheid, intern (typisch)	GNSS to internal time: < +/- 50 ns, PTP to internal time: < +/- 50 ns, DCF to internal time (with GNSS 4500): < +/- 50 ns (after compensation for fix offset), F-In to internal time: < +/- 50 ns (frequency only)
Nauwkeurigheid, tijdsignaaluitgang (typisch)	GNSS to NTP: < +/- 100 µs, GNSS to pulse/frequency: < +/- 50 ns, GNSS to IRIG (AM): < +/- 200 µs, GNSS to IRIG (DC): < +/- 50 ns, GNSS to serial output: < +/- 10 ms (Jitter <10 ms)

IEEE-1588 PTP Grandmaster - DTS 4160 i



De DTS 4160 i is een gecombineerd tijddistributie- en synchronisatieapparaat. Door de redundante werking biedt het een hoge mate van betrouwbaarheid en beschikbaarheid.

Oscillator type	DTS 4160a.grandmaster i / Type A with OCXO Oscillator DTS 4160c.grandmaster i / Type C with Rubidium Oscillator
4 completely separated LAN ports (3x RJ45, 1x SFP)	provides PTP on 3 ports 1- and 2-step master or slave, different profiles and domains per port, multicast/unicast, IPv4/IPv6/Layer 2, provides NTP on 4 ports (<10'000 requests/s on all 4 ports combined)
Uitgangen	4x E1 BNC (unbalanced), 2x pulse/frequency/10MHz outputs, 1x IRIG-B / AFNOR, 2x serial output, 1x DCF current loop output
Hoge precisie tijd	Time reception from GPS, GLONASS or Beidou, GPS disciplined oscillator (GPSDO)
Redundantie	master-slave operation with automatic switch over in case of an error
IP-configuratie	DHCP, DHCPv6, static IP, Autoconfiguration
Voeding	Supply 1 (standard mains connector for 240VAC), Supplies 2 & 3: 22..29 VDC
Nauwkeurigheid	GPS to internal time: typ. < +/- 30ns, Redundant link to internal time: typ. < +/- 50ns, PTP to internal time: yp. < +/- 50-100ns, DCF to internal time: typ. < +/- 200ns (after compensating fix offset)
Bediening	MOBA-NMS, Telnet, SSH, SNMP (V2c/V3 get, put), RS 232 (terminal)

IEEE-1588 PTP Grandmaster - DTS 4150



De DTS 4150 is een gecombineerd tijddistributie- en synchronisatieapparaat. Door de redundante werking biedt het een hoge mate van betrouwbaarheid en beschikbaarheid.

Oscillator type	TCXO
4 completely separated LAN ports (3x RJ45, 1x SFP)	Provides PTP on 3 ports 1- and 2-step master or slave, different profiles and domains per port, multicast/unicast, IPv4/IPv6/Layer 2, provides NTP on 4 ports (<10'000 requests/s on all 4 ports combined)
Uitgangen	1x DCF current loop output
GNSS-ontvanger	GNSS L1 systems (GPS+QZSS/SBAS, Galileo, GLONASS, BeiDou). Additional IRNSS/NavIC L5 support available on request.
Redundantie	Master-slave operation with automatic switch over in case of an error
PTP-profielen	default E2E/P2P; power utility (IEEE/IEC 61850-9-3); Power Profile IEEE C37.238 (2011/2017); telecom ITU-T G.8265.1, G.8275.1, G.8275.2; gPTP IEEE 802.1AS
IP-configuratie	DHCP, DHCPv6, static IP, Autoconfiguration
Voeding	Redundant power supply, Supply 1 (standard mains connector for 240VAC), Supply 2 (22..29 VDC)
Nauwkeurigheid	GNSS to internal time: typ. < +/- 30ns / GNSS to NTP: typ. < +/- 100µs / GNSS to PTP: typ. < +/- 250ns / GNSS to DCF: typ. < +/- 5µs / SyncE: compatible
Bediening	MOBA-NMS, Telnet, SSH, SNMP (V1/V2c/V3 get, put), RS 232 (terminal)

PTP Slave



IEEE-1588 PTP Slave - DTS 4020

De PTP Slave Clock DTS 4020 dient als interface tussen het IEEE1588-protocol en traditionele signalen of een NTP-client in een PTP-/NTP-netwerk.

NTP Timeserver



NTP time server - DTS 4135

De DTS 4135.timeserver is een tijdreferentie voor alle NTP-clients in middelgrote en grote netwerken en biedt een hoge graad van betrouwbaarheid en beschikbaarheid.

Oscillator type	TCXO (DTS 4135) / OCXO (DTS 4136)
1 LAN port (RJ45) / RPS	provides NTP (< 3'000 requests/s)
Uitgangen	2x DCF/pulse/frequency output, 2x IRIG-B / AFNOR, 2x serial output, 1x DCF current loop output
Hoge precisie tijd	Time reception from GPS
Redundantie	master-slave operation with automatic switch over in case of an error
IP-configuratie	DHCP, static IPv4, IPv6
Voeding	AC input: 90 to 240 VAC / 50 - 60 Hz / 0.25 A, 2 x DC input: 24 VDC +20 % / -10 % / 20 W
Nauwkeurigheid	GPS (DCF input) to NTP server: typical < $\pm 100 \mu\text{s}$ / GPS (DCF input) to DCF 77 / pulse output: typical < $\pm 10 \mu\text{s}$
Bediening	Serial terminal via RS 232 (front side, sub-D 9p male) / Via LAN: MOBA-NMS, Telnet, SSH, SNMP
Tijdhouding	Synchronized with GPS



NTP time server - DTS 4132

De multifunctionele DTS 4132 is een netwerk-masterklok en tijdreferentie voor NTP-clients in middelgrote en grote netwerken met tot 2 netwerkpoorten.

Oscillator type	TCXO
2 LAN port (RJ45) / RPS	provides NTP on both ports (<1'500 requests/s both ports combined)
Uitgangen	2x DCF/pulse/frequency output, 2x serial output, 1x DCF current loop output
Hoge precisie tijd	Time reception from GPS
Redundantie	master-slave operation with automatic switch over in case of an error
IP-configuratie	DHCP, static IPv4, IPv6
Voeding	Redundant power supply (mains/DC or DC/DC)
Nauwkeurigheid	GPS (DCF input) to NTP server: typical < $\pm 100 \mu\text{s}$ / GPS (DCF input) to DCF / pulse output: typical < $\pm 10 \mu\text{s}$
Bediening	Serial terminal via RS 232 (front side, sub-D 9p male) / Via LAN: MOBA-NMS, Telnet, SSH, SNMP
Tijdhouding	Synchronized with GPS



NTP time server - DTS 4138

De NTP Time Server DTS 4138 is een tijdreferentie voor NTP-clients in middelgrote en grote netwerken met tot 2 netwerkpoorten.

Oscillator type	TCXO
2 LAN port (RJ45)	provides NTP on both ports (< 1500 requests/s both ports combined)
Uitgangen	1x DCF/pulse/frequency output 1x IRIG-B / AFNOR 1x serial output 1x DCF current loop output
Hoge precisie tijd	Time reception from GPS
Redundantie	master-slave operation with automatic switch over in case of an error
IP-configuratie	DHCP, static IPv4, IPv6
Voeding	2 x DC input: 24 VDC +20 % / -10 % / max. 10 W
Nauwkeurigheid	GPS (DCF input) to NTP server: typical < $\pm 100 \mu\text{s}$ / GPS (DCF input) to DCF 77 / pulse output: typical < $\pm 10 \mu\text{s}$
Bediening	Via LAN: MOBA-NMS, Telnet, SSH, SNMP
Tijdhouding	Synchronized with GPS



NTP time server - DTS 4128

De DTS 4128 is een zeer nauwkeurige tijdreferentie voor middelgrote netwerken (IPv4/IPv6).

Oscillator type	TCXO
1 LAN port (RJ45)	provides NTP (<1500 requests/s)
Uitgangen	1x DCF current loop output
Hoge precisie tijd	Time reception from GPS
Redundantie	master-slave operation with automatic switch over in case of an error
IP-configuratie	DHCP, static IP
Voeding	DC input: 24 VDC + 20 % / - 10 % / max. 10 W
Nauwkeurigheid	GPS (DCF input) to NTP server: typical < $\pm 100 \mu\text{s}$ / GPS (DCF input) to DCF output: typical < $\pm 10 \mu\text{s}$
Bediening	Serial terminal via RS232 / LAN
Tijdhouding	Synchronized with GPS



NTP Time Server - NTS

De NTP Time Server NTS wordt ingezet in netwerkomgevingen. Hij kan zelf via NTP gesynchroniseerd worden, maar ook als NTP-server fungeren en de tijd uitlezen via DCF of GPS.

Oscillator type	XO
1 LAN port (RJ45)	provides NTP (< 250 requests/s)
Uitgangen	1x DCF current loop output
Hoge precisie tijd	Time reception from GPS or DCF
Bediening	via Web-Interface
IP-configuratie	IPv4: static IP; IPv6: DHCPv6, autoconfig, static IP
Voeding	External mains supply incl. in delivery 100 - 240 VAC / 50-60 Hz / max. 12 W or 24 - 28 VDC / 200 mA
Nauwkeurigheid	GPS (DCF input) to NTP server = typically < $\pm 0.5 \text{ ms}$
Bediening	Telnet or SSH, web interface or operation via SNMP
Tijdhouding	RTC with time keeping for min. 5 days (without battery)



NTP Time Server - NTS IT

De netwerk-timeserver NTS IT is een compacte en krachtige NTP-timeserver met een zeer goede prijs-kwaliteitverhouding. De NTS IT garandeert maximale bedrijfszekerheid.

Oscillator type	XO
1 LAN port (RJ45)	provides NTP (< 250 requests/s)
Uitgangen	1x DCF current loop output
Hoge precisie tijd	Time reception from GPS
Bediening	via Web-Interface
IP-configuratie	IPv4: static IP; IPv6: DHCPv6, autoconfig, static IP
Voeding	External mains supply incl. in delivery 100 - 240 VAC / 50-60 Hz / max. 12 W or 24 - 28 VDC / 200 mA
Nauwkeurigheid	GPS (DCF input) to NTP server = typically < $\pm 0.5 \text{ ms}$
Bediening	Telnet or SSH, web interface or operation via SNMP
Tijdhouding	RTC with time keeping for min. 5 days (without battery)

Masterklok



Network Master clock - DTS 4801

De netwerk-masterklok DTS 4801 is speciaal ontwikkeld voor een netwerkomgeving en kan conventionele impuls klokken aansturen.

Oscillator type	XO
1 LAN port (RJ45)	provides NTP (< 3'000 requests/s)
Uitgangen	1x DCF/pulse/frequency current loop output / 1x MOBALine / 1x serial output / DCF active / Polarized Impulses
Hoge precisie tijd	Time reception from GNSS
IP-configuratie	DHCP, static IP
Voeding	AC input: 90 - 240 VAC / 50 - 60 Hz / max. 30 VA (typical < 5 VA, without ext. load) / DC input: 24 - 28 VDC / 1.5 A (28 V required for MOBALine)
Nauwkeurigheid	GPS (DCF input) to NTP server: typical < +/- 0.5 ms, NTP client to NTP server: typical < +/- 0.5 ms
Bedieningscontrole	Serial terminal via RS 232 / R485 (front side, sub-D 9p male) / Telnet or SSH via LAN. Also possible with SNMP or MOBA-NMS
Tijdhouding	Synchronized with GNSS



Network Master clock - DTS 4802

De netwerk-masterklok DTS 4802 is speciaal ontwikkeld voor een netwerkomgeving en kan conventionele impuls klokken aansturen.

Oscillator type	XO
1 LAN port (RJ45)	provides NTP (< 3'000 requests/s)
Uitgangen	1x DCF/pulse/frequency current loop output / 2x MOBALine / 1x serial output / DCF active / Polarized Impulses /
Hoge precisie tijd	Time reception from GPS
IP-configuratie	DHCP, static IP
Voeding	AC input: 90 - 240 VAC / 50 - 60 Hz / max. 30 VA (typical < 5 VA, without ext. load) / DC input: 24 - 28 VDC / 1.5 A (28 V required for MOBALine)
Nauwkeurigheid	GPS (DCF input) to NTP server: typical < +/- 0.5 ms, NTP client to NTP server: typical < +/- 0.5 ms
Bedieningscontrole	Serial terminal via RS 232 (front side, sub-D 9p male) / Telnet or SSH via LAN. Also possible with SNMP or MOBA-NMS
Tijdhouding	Synchronized with GPS



Network Master clock - DTS 4803

De netwerk-masterklok DTS 4803 is speciaal ontwikkeld voor een netwerkomgeving en kan conventionele impuls klokken aansturen.

Oscillator type	XO
1 LAN port (RJ45)	provides NTP (< 3'000 requests/s)
Uitgangen	1x DCF/pulse/frequency current loop output / 1x MOBALine / 1x serial output / DCF active / Polarized Impulses / IRIG, AFNOR,
Hoge precisie tijd	Time reception from GNSS
IP-configuratie	DHCP, static IP
Voeding	AC input: 90 - 240 VAC / 50 - 60 Hz / max. 30 VA (typical < 5 VA, without ext. load) / DC input: 24 - 28 VDC / 1.5 A (28 V required for MOBALine)
Nauwkeurigheid	GPS (DCF input) to NTP server: typical < +/- 0.5 ms, NTP client to NTP server: typical < +/- 0.5 ms
Bedieningscontrole	Serial terminal via RS 232 / R485 (front side, sub-D 9p male) / Telnet or SSH via LAN. Also possible with SNMP or MOBA-NMS
Tijdhouding	Synchronized with GNSS



Network Master clock - DTS 4806.masterclock

De masterklok DTS 4806 is speciaal ontwikkeld voor een netwerkomgeving en kan conventionele impuls klokken aansturen.

Oscillator type	XO
1 LAN port (RJ45)	provides NTP (< 3'000 requests/s)
Uitgangen	1x DCF/pulse/frequency current loop output / 6x MOBALine / 1x serial output DCF active / Polarized Impulses /
Hoge precisie tijd	Time reception from GPS
IP-configuratie	DHCP, static IP
Voeding	AC input: 90 - 240 VAC / 50 - 60 Hz / max. 30 VA (typical < 5 VA, without ext. load) / DC input: 24 - 28 VDC / 1.5 A (28 V required for MOBALine)
Nauwkeurigheid	GPS (DCF input) to NTP server: typical < +/- 0.5 ms, NTP client to NTP server: typical < +/- 0.5 ms
Bedieningscontrole	Serial terminal via RS 232 (front side, sub-D 9p male) / Telnet or SSH via LAN. Also possible with SNMP or MOBA-NMS
Tijdhouding	Synchronized with GPS



Master clock - EuroTime Center ETC

De EuroTime Center ETC bedient conventionele klokinstallaties met impulsgevoerde slaveklokken, alsook moderne, zelfinstellende MOBALine-installaties.

ETC 12/14/24 varianten	ETC 12: XO oscillator, 1x Polarized Impulses, 1x DCF current loop, 2x Programmable switch relays. ETC 14: XO oscillator, 1x MOBALine / DCF active / combined DCF-Impulse line / Polarized Impulses, 1x DCF current loop, 4x Programmable switch relay. ETC 24: XO oscillator, 2x MOBALine / DCF active / combined DCF-Impulse line / Polarized Impulses, 1x DCF current loop, 1x serial output, 4x Programmable switch relay
-------------------------------	--



Master clock - HN 60/61

De HN 60/61 is ideaal voor de realisatie van kleine klokinstallaties met binnen-, buiten- en reclameklokken, dankzij een gunstige prijs-prestatieverhouding.

Oscillator type	XO
Type	1x Polarized Impulses (polarized minute, half-minute or second impulses)
Powered	By mains 115 or 230 VAC or by DC power 12 or 24 VDC
Easy operation	Using 6 keys located on the front panel
Program	Weekly program cycle with up to 399 programmable lines
USB-connection	For connection of flash memory drive with saved switch programs
Relay	Programmable switch relay
Time zone	Possibility of configuration for any time zone

Analoge klokken

Klassieke wijzerklokken voor binnen en buiten, in vele maten, uitvoeringen en synchronisatiemethoden.

Analoge binnenklokken



Analoge Indoor Clock - Flex

De Mobatime Flex is een veelzijdige Zwitserse binnenklok met NTP-, GPS- en WiFi-synchronisatie, verkrijgbaar in meerdere maten, ontwerpen en behuizingen, inclusief een worp-bestendige glasoptie.

Afmetingen & leesafstand	Ø 25cm = 20-25m, Ø 30cm = 25-30m, Ø 40cm = 35-45m, Ø 50cm = 45-55m, Ø 60cm = 55-65m, Ø 80cm = 75-85m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	Polarized Impulses, MOBALine, NTP, Serial, IRIG/AFNOR, DCF 77, DCF active, GPS (DCF current loop), Quartz, WiFi (2.4GHz)
Behuizing	Standaard metalen behuizing (Aluminium, RAL 9002), stoomdicht metalen behuizing, RVS V2A behuizing, worp-bestendige behuizing; speciale kleuren op aanvraag
Afdekglas	Mineraalglas, worp-bestendig, polycarbonaat, plexiglas resist, anti-reflectie mineraalglas
Beschermingsklasse	IP 30 (stoomdichte uitvoering IP 55)
Voeding	MOBALine, PoE, netvoeding, laagspanning, batterij



Analoge Indoor Clock - Flex QUAD

De Flex Quad is een elegante vierkante binnenklok met minimalistisch ontwerp, verkrijgbaar in twee maten en met diverse synchronisatie-opties — perfect voor moderne interieurs.

Afmetingen & leesafstand	Ø 30cm = 25-30m, Ø 40cm = 35-45m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	Polarized impulses, MOBALine, NTP, Quartz
Behuizing	Standaard metalen behuizing (Aluminium, RAL 9002); speciale kleuren op aanvraag
Afdekglas	Mineraalglas
Beschermingsklasse	IP 30
Voeding	MOBALine, PoE, laagspanning, batterij



Analoge Indoor Clock - Flex LN

De Flex LN is een geluidsarme analoge klok met geluidsisolatie — ideaal voor stille ruimtes zoals bibliotheken, studio's en ziekenhuizen. Stil, nauwkeurig en hygiënisch.

Afmetingen & leesafstand	Ø 30cm = 25-30m, Ø 40cm = 35-45m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	Polarized second impulses, MOBALine, NTP
Behuizing	Standaard metalen behuizing (Aluminium, RAL 9002), RVS V2A behuizing; speciale kleuren op aanvraag
Afdekglas	Mineraalglas, acrylglas resist
Beschermingsklasse	IP 30
Voeding	MOBALine, PoE, laagspanning



Analoge Indoor Clock - Trend

Trend is een slanke analoge binnenklok voor ziekenhuizen, scholen en kantoren — aanpasbaar in maat, behuizing en tijdcode, met een modern en duurzaam ontwerp.

Afmetingen & leesafstand	Ø 30cm = 25-30m, Ø 40cm = 35-45m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	MOBALine, NTP
Behuizing	Kunststof (ABS) of metalen (aluminium) behuizing
Kleuren	Kunststof: wit (RAL 9002), antraciet (RAL 7021); metallic: wit, antraciet, chroomstaalkleur; speciale kleuren op aanvraag
Afdekglas	Mineraalglas, plexiglas resist, gewelfd polycarbonaat
Beschermingsklasse	IP 40
Voeding	MOBALine, PoE



Analogue Indoor Clock - ECO

Eco is een elegante en betaalbare analoge binnenklok met acrylglazen koepel, brede kijkhoek en betrouwbare tijdsynchronisatie voor moderne interieurs.

Afmetingen & leesafstand	Ø 25cm = 20-25m, Ø 30cm = 25-30m, Ø 40cm = 35-45m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	Polarized Impulses, MOBALine, NTP, DCF 77, Quartz, WiFi (2.4GHz)
Behuizing	Hoogwaardig wit ABS kunststof (RAL 9002)
Afdekglas	Acrylglas
Beschermingsklasse	IP 30



Analogue Indoor Clock - Moderna

Moderna is een moderne analoge binnenklok met een transparante acrylkap — verkrijgbaar in ronde of vierkante uitvoering met meerdere synchronisatie-opties en maten.

Afmetingen & leesafstand	Ø 30cm = 25-30m, Ø 40cm = 35-45m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	Polarized Impulses, MOBALine, NTP, Quartz
Behuizing	Witte metalen behuizing (staal RAL 9010)
Afdekglas	Acrylglas
Beschermingsklasse	IP 30
Voeding	MOBALine, PoE, laagspanning, batterij



Analogue Indoor Clock - SLH-OP

SLH-OP is een hygiënische analoge klok voor operatiekamers, laboratoria en keukens — robuust, geluidsarm en optioneel leverbaar met digitale stopwatchweergave.

Afmetingen & leesafstand	Ø 25cm = 20-25m. Kijkhoek: 160°. Cijferhoogte (alleen SLH-OPD): 25mm = 20-25m
Tijdsynchronisatie	Polarized Impulses, MOBALine, NTP
Behuizing	RVS metalen behuizing
Afdekglas	Mineraalglas
Beschermingsklasse	IP 54
Voeding	MOBALine, PoE, laagspanning

Analogue buitenklokken



Analogue Outdoor Clock - Metro

Metro is een robuuste analoge buitenklok, vertrouwd door de Zwitserse spoorwegen — leverbaar tot 200 cm met LED-verlichting, gehard glas en diverse synchronisatie-opties.

Afmetingen & leesafstand	Ø 40cm = 45-50m, Ø 50cm = 55-60m, Ø 60cm = 65-70m, Ø 80cm = 85-90m, Ø 100cm = 105-120m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	Polarized Impulses, MOBALine, NTP, Serial, IRIG/AFNOR, DCF 77, DCF active, GPS (DCF current loop), Quartz
Behuizing	Standaard metalen behuizing (aluminium, RAL 9006); speciale kleuren op aanvraag
Afdekglas	Mineraalglas, gehard glas, polycarbonaat
Beschermingsklasse	IP 54
Voeding	MOBALine, PoE, netvoeding, laagspanning, batterij



Analogue Outdoor Clock - Metroline

Metroline is een modulaire analoge buitenklok met LED-optie, IP54-beschermingsgraad en maten tot 80 cm — perfect voor metro's, spoorwegen en openbare ruimtes.

Afmetingen & leesafstand	Ø 50cm = 55-60m, Ø 60cm = 65-70m, Ø 80cm = 85-90m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	Polarized Impulses, MOBALine, NTP, Serial, IRIG/AFNOR, DCF 77, DCF active, GPS (DCF current loop), Quartz
Behuizing	Metalen behuizing (aluminium poedercoating, RAL 9006); speciale kleuren op aanvraag
Afdekglas	Bol acrylglas beschermglas
Beschermingsklasse	IP 54 (optie: IP 65)
Voeding	MOBALine, PoE, netvoeding, laagspanning, batterij



Analogue Outdoor Clock - Profiline

Profiline is een premium analoge buitenklok met modulair ontwerp, aluminium behuizing, optionele LED-verlichting en robuuste synchronisatie-opties.

Afmetingen & leesafstand	Ø 50cm = 55-60m, Ø 60cm = 65-70m, Ø 80cm = 85-90m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	Polarized Impulses, MOBALine, NTP, Serial, IRIG/AFNOR, DCF 77, DCF active, GPS (DCF current loop), Quartz
Behuizing	Aluminium (poedercoating, RAL 9006); speciale kleuren op aanvraag
Afdekglas	Mineraalglas, warp-bestendig glas
Beschermingsklasse	IP 54
Voeding	MOBALine, PoE, netvoeding, laagspanning, batterij



Analogue Outdoor Clock - Profiline Quad

Profiline Quad is een vierkante buitenklok met modulair ontwerp, LED-verlichting en een stevige aluminium behuizing — perfect voor openbare ruimtes.

Afmetingen & leesafstand	Ø 40cm = 45-50m, Ø 50cm = 55-60m, Ø 60cm = 65-70m, Ø 80cm = 85-90m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	Polarized Impulses, MOBALine, NTP, Serial, IRIG/AFNOR, DCF 77, DCF active, GPS (DCF current loop), Quartz
Behuizing	Aluminium (poedercoating, RAL 9006); speciale kleuren op aanvraag
Afdekglas	Mineraalglas, warp-bestendig glas
Beschermingsklasse	IP 54
Voeding	MOBALine, PoE, netvoeding, laagspanning, batterij



Analogue Outdoor Clock - Profiline 4-sided

PROFILINE 4-SIDED is een modulair concept binnen de professionele Profiline-lijn, in modern design en gebouwd volgens hoge professionele normen voor eenvoudige inbedrijfstelling en service.

Afmetingen & leesafstand	Ø 60cm = 65-70m, Ø 80cm = 85-90m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	Polarized Impulses, MOBALine, NTP, Serial, IRIG/AFNOR, DCF 77, DCF active, GPS (DCF current loop), Quartz
Behuizing	Aluminium (poedercoating, RAL 9006); speciale kleuren op aanvraag
Afdekglas	Mineraalglas, warp-bestendig glas
Beschermingsklasse	IP 54
Voeding	MOBALine, PoE, netvoeding, laagspanning, batterij



Analogue Outdoor Clock - Flex

Flex Outdoor is een weerbestendige IP65 analoge klok met 40 cm wijzerplaat, robuuste aluminium behuizing en NTP- of MOBALine-synchronisatie — ideaal voor buitengebruik.

Afmetingen & leesafstand	Ø 40cm = 35-50m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	MOBALine, NTP
Behuizing	Metalen behuizing (aluminium poedercoating, RAL 9002); speciale kleuren op aanvraag
Afdekglas	Mineraalglas
Beschermingsklasse	IP 65
Voeding	MOBALine, PoE

Digitale klokken

LED-cijferklokken voor binnen en buiten, met tijd-, datum- en temperatuurweergave.

Digitale binnenklokken



Digital Indoor Clock - DC Series

De digitale binnenklok DC-serie biedt geconcentreerde techniek in een zeer slanke behuizing en verrast met veel functies en designvarianten.



Digital Indoor Clock - DC.20 Series

De digitale binnenklok DC.20 voldoet aan de eisen van de meeste conventionele toepassingen in radio- en tv-studio's, telefooncentrales en meer.



Digital Indoor Clock - ECO-M-DC Series

De digitale binnenklok ECO-M-DC is een elegante en zeer slanke digitale klok voor de weergave van tijd en datum.



Digital Indoor Clock - ECO-DC Series

De ECO-DC-serie zijn digitale klokken in 7-segment-LED-techniek tegen een economische prijs, ontworpen in een elegante en slanke behuizing, voor tijd en datum.

Cijferhoogte & leesafstand	57mm = 25-30m, 75mm = 30-40m, 100mm = 40-60m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	MOBALine, seriële telegram (RS232, RS485), IRIG-B/AFNOR, DCF, GPS (DCF current loop), NTP, polarized impulse, WiFi (2.4/5.0GHz via NTP)
Behuizing	Zwarte kunststof behuizing
Afdekglas	Anti-reflectie plexiglas
Beschermingsklasse	IP 30 (optioneel IP 32)
Montage	Wandmontage (enkelzijdig), wandbeugel/plafondmontage (dubbelzijdig)
Voeding	Standaard 100-240 VAC 50-60Hz; optioneel 24 VDC; PoE-versie (IEEE 802.3af class 0)



Digital Indoor Clock - SLH-DC Series

Het model SLH-DC-serie is optimaal geschikt voor gebruik in operatiekamers, cleanrooms, laboratoria en bedrijfskeukens.

Cijferhoogte & leesafstand	57mm = 25-30m, 57/38mm = 25-30m, 100mm = 40-60m, 100/57mm = 40-60m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	MOBALine, seriële telegram (RS232, RS485), IRIG-B/AFNOR, DCF, GPS (DCF current loop), NTP, polarized impulse, WiFi (2.4/5.0GHz via NTP)
Behuizing	RVS behuizing
Afdekglas	Anti-reflectie polycarbonaat
Beschermingsklasse	IP 54
Montage	Wandmontage, inbouw (enkelzijdig), plafondmontage (dubbelzijdig)
Voeding	Standaard 100-240 VAC 50-60Hz; optioneel 18-56 VDC / 12-16 VDC; PoE class (IEEE 802.3af class 3)



Digital Indoor Clock - ECO-SLH-DC Series

De ECO-SLH-DC-serie is optimaal geschikt voor gebruik in operatiekamers, cleanroomomgevingen en bedrijfskeukens.



Digital Indoor Clock - DA Series

De digitale klok DA-serie is inzetbaar in vele toepassingen: in radio- of televisiestudio's of als wandklok in kantoren of openbare ruimtes.



Digital Indoor Clock - DK Series

De DK-SERIE toont gelijktijdig tijd en datum. De datum informatie kan in een van de 16 talen worden weergegeven.

Cijferhoogte & leesafstand	57mm = 25-30m. Kijkhoek: 160°
Tijdsynchronisatie	MOBALine, seriële telegram (RS232, RS485), IRIG/AFNOR, DCF, GPS (DCF current loop), NTP, polarized impulse, WiFi (2.4/5.0GHz via NTP)
Behuizing	Aluminium (zwart poedercoating); speciale kleuren op aanvraag
Afdekglas	Anti-reflectie plexiglas
Beschermingsklasse	IP 40
Montage	Wandmontage, wandbeugel/plafondmontage (dubbelzijdig)
Voeding	Standaard 100-240 VAC 50-60Hz; optioneel 24 VDC $\pm 20\%$; PoE class (IEEE 802.3af class 3)
Weergave	12- of 24-uurs formaat, vier- of zescijferig; datum met weekday en maand; wereldtijd voor max. 5 locaties; temperatuur in °C/°F; stopwatchfunctie tot 24 uur; automatische of handmatige helderheid



Digital Indoor Clock - ECO-M-DK Series

De ECO-M-DK is een elegante en zeer slanke digitale binnenklok voor de weergave van uren, minuten en datum in verschillende talen.



Digital Indoor Clock - Time Zones Display TZI Series

De weergave van wereldtijd met de TZI-serie biedt de perfecte oplossing voor bedrijven die internationaal communiceren.



Digital Indoor Clock - Cristalltime / Cristaldate

CRISTALTIME / CRISTALDATE is een futuristische digitale klok in een extra slanke behuizing, voor binnentoepassingen. Gesynchroniseerd en gevoed via MOBALine.

Cijferhoogte & leesafstand	50mm = 25-30m, 70mm = 30-40m
Tijdsynchronisatie	MOBALine, polarized impulse (optioneel), AFNOR (optioneel)
Weergave	CristalTime: uur/ minuut of uur/ minuut+datum; CristalDate: uur/ minuut, datum, weekday en weeknummer, meertalig met temperatuur, countdown, wereldklok met plaatsnaam
Behuizing	Aluminium of witte kunststof behuizing
Afdekglas	LCD reflecterend acrylgas
Montage	Wandmontage (enkelzijdig)

Digitale buitenklokken



Digital Outdoor Clock - DSC Series

De DSC-serie biedt ongeëvenaarde precisie in combinatie met geavanceerde technologie voor een naadloze tijdregistratie-ervaring in digitale buitenklokken.

**Digital Outdoor Clock - ECO-M-DSC Series**

ECO-M-DSC is een digitale klok met een eigentijds design en slanke uitstraling. Een universele digitale klok, in het bijzonder bedoeld voor buitengebruik.

**Digital Outdoor Clock - DT Series**

De DT-serie zijn digitale LED-klokken voor binnen- en buitengebruik, met weergave van tijd, datum en lucht- en watertemperatuur, met aanpasbare formaten, kleuren en synchronisatie-opties.

Speciale klokken

Gevelklokken, bloemklokken en paneelklokken voor bijzondere toepassingen in de openbare ruimte.

Speciale klokken



Facade Clocks

Gevelklokken zijn meer dan alleen een openbare tijdweergave. Als artistieke designobjecten trekken ze de aandacht van mensen en brengen ze stadsgezichten tot leven.

Afmetingen	ø 60 tot 900 cm, enkelzijdig
Tijdcodes	Polarized impulse, MOBALine, DCF77, GPS (DCF current loop), RS485
Uitvoering	Met of zonder secondewijzer, met of zonder verlichting, meerdere standaard wijzerplaten (speciale op aanvraag)
Montage	Achterzijdige wandmontage, centrale montage, frontmontage



Floral Clocks

Bloemklokken zijn een decoratieve manier om de tijd weer te geven in openbare ruimtes, parken en tuinen. Leverbaar met diameters van 2,5 tot 7 meter.

Afmetingen	tot ø 700 cm, enkelzijdig
Tijdcodes	Polarized impulses
Uitvoering	Met of zonder secondewijzer, zonder verlichting; diverse ontwerpen, wijzerplaten en wijzers; speciale kleuren op aanvraag
Montage	Ondergrondse (schacht)montage of montage vanaf boven in betonnen buis



Panel Clock

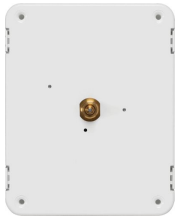
Ontdek slanke paneelklokken voor passagiersinformatiesystemen. Eenvoudig te monteren, met of zonder LED-verlichting. Ideaal voor PIS, treinen en bedieningspanelen.

Afmetingen & leesafstand	ø 25cm = 20-25m, ø 30cm = 25-30m, ø 40cm = 35-45m
Tijdsynchronisatie	MOBALine, NTP

Uurwerken (movements)

Klokuurwerken voor alle bekende tijdcodes: NTP, MOBALine, DCF, GPS, quartz, serieel, impuls en IRIG/AFNOR — ook voor grote gevelklokken.

NTP-uurwerken



SAN 40 / SEN 40

De SAN 40 en SEN 40 zijn multifunctionele en onderhoudsvrije NTP-uurwerken voor binnen- en buitenklokken tot ø 40 cm. Beide uurwerken zijn zelfinstellend.

Kenmerken

Diameter tot ø40cm, tijdcode NTP, met of zonder secondewijzer, binnen/buiten, snelle regeling en instelling (voor/achteruit), gevoed via PoE



NBU 190

De MOBATIME NBU 190 is een zelfinstellend uurwerk voor binnen- en buiten-slaveklokken die gebruikt worden in op LAN gebaseerde tijdsystemen.

Kenmerken

Diameter tot ø800mm, tijdcode NTP, met of zonder secondewijzer, binnen/buiten

MOBALine-uurwerken

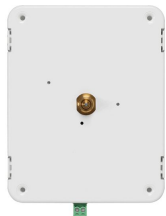


SAM/SEM 100

De SAM/SEM 100 is een modern hoogwaardig uurwerk voor precieze tijdweergave. Twee krachtige motoren bewegen de wijzers van klokken tot ø 100 cm.

Kenmerken

Diameter tot ø100cm, tijdcode MOBALine / DCF (active), met of zonder secondewijzer, binnen/buiten, snelle regeling en instelling, optioneel met Clock Controller Set (CCS) meer signalen mogelijk



SAM 40 / SEM 40

De SAM 40 en SEM 40 zijn multifunctionele en onderhoudsvrije MOBALine-uurwerken voor binnen- en buitenklokken tot ø 40 cm. Beide uurwerken zijn zelfinstellend.

Kenmerken

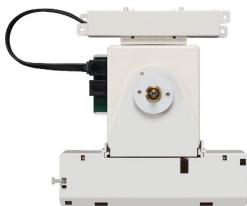
Diameter tot ø40cm, tijdcode MOBALine, met of zonder secondewijzer, binnen/buiten, snelle regeling en instelling (voor/achteruit)

DCF/GPS-uurwerken



BU 190

DCF77-uurwerk voor de weergave van uren en minuten of uren, minuten en seconden. Voor verlichte en onverlichte klokken tot ø 80 cm.

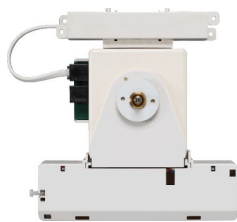


GU 192

Het model GU 192 wordt gebruikt voor niet-doorschijnende wijzerplaten, de 192t voor doorschijnende wijzerplaten. Autonome werking van meer dan 6 jaar met verwisselbare lithiumbatterij.

Kenmerken

Diameter tot ø80cm, tijdcode GPS (met muisantenne), zonder secondewijzer, buiten, batterijgevoed (autonoom > 6 jaar, verwisselbare lithiumbatterij)

**FU 192**

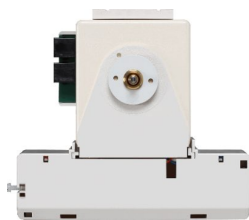
Het modulaire FU 192, een state-of-the-art uurwerk voor binnen- en buitenklokken (met of zonder verlichting) tot ø 80 cm, voor uur- en minutenweergave.

Kenmerken

Diameter tot ø80cm, tijdcode DCF77 / MSF60 / WWVB, zonder secondewijzer, binnen/buiten, batterijgevoed

DCF-active-uurwerken**ADU 190**

DCF-active uurwerk voor de weergave van uren en minuten of uren, minuten en seconden. Alle types met centrale moerbevestiging.

Quartz-uurwerken**QU 192**

Het modulaire QU 192, een state-of-the-art uurwerk voor binnen- en buitenklokken (met of zonder verlichting) tot ø 80 cm, voor uur- en minutenweergave.

Kenmerken

Diameter tot ø80cm, tijdcode Quartz, zonder secondewijzer, binnen/buiten, batterijgevoed

Seriële uurwerken**SU 190**

Serieel uurwerk voor de weergave van uren en minuten of uren, minuten en seconden. Voor verlichte en onverlichte klokken tot ø 80 cm.

Impulsuurwerken**IBU 190**

IBU 190 — impulsuurwerk voor de weergave van uren en minuten of uren, minuten en seconden.

**NU 90**

NU 90 — het minuutimpulsuurwerk voor binnen- en buitenklokken tot ø 80 cm. De impulsspanning is instelbaar via een DIP-schakelaar.

Kenmerken

Diameter tot ø80cm, tijdcode polarized minute/half-minute impulses 12-60 VDC, zonder secondewijzer, binnen/buiten

**NU 91**

De NU 91 is een minuutimpulsuurwerk voor binnen- en buitenklokken tot ø 80 cm met een impulsspanning van 24 VDC.

Kenmerken

Diameter tot ø80cm, tijdcode polarized minute impulses 24 VDC, zonder secondewijzer, binnen/buiten

**NU 90 SYN**

De NU 90 SYN is een minuutimpulsuurwerk met synchrone secondewijzer voor binnen- en buitenklokken tot ø 80 cm, met een via DIP-schakelaar instelbare impulsspanning.

Kenmerken

Diameter tot ø80cm, tijdcode polarized minute/half-minute impulses 12-60 VDC, met secondewijzer, binnen/buiten

**SEI 40**

De SEI 40 is een secondeimpulsuurwerk voor binnen- en buitenklokken met een wijzerplaatdiameter tot 40 cm. Leverbaar met uur-, minuut- en secondewijzer.

Kenmerken

Diameter tot ø40cm, tijdcode polarized second impulses 12-60 VDC, met secondewijzer, binnen/buiten

IRIG/AFNOR-uurwerken**TBU 190**

IRIG-/AFNOR-uurwerk voor de weergave van uren en minuten of uren, minuten en seconden. Voor verlichte en onverlichte klokken tot ø 80 cm.

**ATBU / ITBU 190**

IRIG-/AFNOR-uurwerk voor de weergave van uren en minuten of uren, minuten en seconden. Voor verlichte en onverlichte klokken tot ø 80 cm.

Uurwerken voor grote klokken**DMU 350**

De DMU 350 is een motorisch aangedreven uurwerk voor gevelklokken tot 350 cm diameter. Het uurwerk kan als zelfstandige klok werken.

Kenmerken

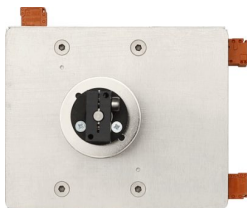
Diameter tot ø350cm, tijdcode DCF/MOBALine/RS485, zonder secondewijzer, zonder verlichting, binnen/buiten

**DMU 160**

De DMU 160 is een motorisch aangedreven uurwerk voor gevelklokken tot 160 cm diameter. Het uurwerk kan als zelfstandige klok werken.

Kenmerken

Diameter tot ø160cm, tijdcode MOBALine/DCF (current loop), zonder secondewijzer, zonder verlichting, binnen/buiten

**DMU 140**

De DMU 140 is een motorisch aangedreven uurwerk voor grote binnen- of buitenklokken van 80 tot 140 cm diameter. Het uurwerk kan als zelfstandige klok werken.

Kenmerken

Diameter tot ø140cm, tijdcode DCF (current loop)/MOBALine/RS485, zonder secondewijzer, zonder verlichting, binnen/buiten

**MW 10 / MWS 10**

De MW10 en MWS 10 zijn motorisch aangedreven uurwerken voor grote gevelklokken. Het uurwerk kan als zelfstandige klok werken.

Kenmerken

Diameter ø1–3.5m, tijdcode polarized impulses, met en zonder secondewijzer, zonder verlichting, binnen/buiten

**MW 20 / MWS 20**

De MW20 is een motorisch aangedreven uurwerk voor grote gevelklokken. Het uurwerk kan als zelfstandige klok werken en gesynchroniseerd worden via een tijdcode-ontvanger.

Kenmerken

Diameter ø2.5–5m, tijdcode polarized impulses, met en zonder secondewijzer, zonder verlichting, binnen/buiten

**MW 24 / MWS 24**

De MW24 is een motorisch aangedreven uurwerk voor grote gevelklokken. Het uurwerk kan als zelfstandige klok werken en gesynchroniseerd worden via een tijdcode-ontvanger.

Kenmerken

Diameter $\varnothing$ 1.5–5m, tijdcode polarized impulses, met en zonder secondewijzer, met of zonder verlichting, binnen/buiten

Accessoires

Ontvangers, boosters, klokcontrollers, distributeurs, interfaces en relais ter uitbreiding en aansturing van uw tijdsysteem.

Masterklok-accessoires



Multi GNSS Time Code Receiver - GNSS 4500

GNSS-tijdcode-ontvanger: tijdcode-ontvanger voor nauwkeurige tijdsynchronisatie van timeservers, masterklokken en andere apparaten. Ontworpen als alles-in-één apparaat.



DCF 4500

De DCF 4500 is ontworpen als synchronisatiebron voor masterklokken en klokken. Atoomklok-radiotijdsignalen worden dag en nacht ontvangen.

Functie	Synchronisatiebron voor masterklokken en klokken
Ingangssignaal	DCF-lange golfsignaal uit Frankfurt
Uitgangssignaal	DCF current loop
Nauwkeurigheid	Typisch +/- 20 ms
Voeding	Vanaf DCF-ingang (ca. 28 VDC)
Kabel	Antenne naar masterklok: tot 200 m standaard signaalkabel mogelijk



Multi Signal Converter (MSC)

De Multi Signal Converter (MSC) is een veelzijdige signaalconverter en -distributeur voor hoogwaardige synchronisatiesystemen, ontworpen voor DIN-railmontage.

External Changeover Unit for ETC and DTS devices

De External Change Over Unit ECO is een zeer betrouwbare omschakelmodule ontworpen voor redundante masterklok-systemen, waaronder ETC 24R, DTS 480x, DTS 4135 en meer.



PDC-ETC

PDC-ETC — Portable Data Carrier voor ETC is de eenvoudige manier om schakelprogramma's naar de MOBALine-masterklok ETC te downloaden.

Functie	Schakelprogramma (gemaakt met Switch Editor op de kantoor-pc) wordt op een USB-stick opgeslagen; met de PDC kan dit programma ter plaatse (bijv. op scholen) naar ETC-masterklokken worden gedownload
Voeding	9V batterij

Draadloze tijddistributie



Airport24

De draadloze MOBATIME AirPort24-technologie biedt een professionele oplossing overal waar een bekabeld klokssysteem niet gebruikt of niet uitgebreid kan worden.

Boosters



MOBALine-Booster

De MOBALine-Booster versterkt MOBALine-signalen. Bestaande installaties kunnen hiermee eenvoudig worden uitgebreid.

Functie	Lijnverlenging tot 1000 meter en circa 70 extra klokken
Ingangen	MOBALine, externe DC-voeding
Alarmen	Detectie ingangssignaal, overbelastingsdetectie met automatische uitschakeling, gesignaleerd via alarmrelais en LED



Impulse Booster

De Impulse Booster versterkt impulssignalen of transformeert de lijnspanning. Bestaande installaties kunnen hiermee eenvoudig worden uitgebreid.

Functie	Lijnverlenging tot 1000 meter en circa 100 extra klokken
Ingangen	Polarized impulses, externe DC-voeding
Alarmen	Detectie ingangssignaal, overbelastingsdetectie met automatische uitschakeling, gesignaleerd via alarmrelais en display

Klokcontrollers



NCC V1 – Network Clock Controller

De Network Clock Controller (NCC) biedt uitgebreide besturing en bewaking van uurwerken, verlichting en helderheid.

Synchronisatie	NTP
Voeding	Netvoeding 100-240 VAC, 0,55A, 50/60Hz (20W); of via LAN: PoE 802.3at class 4, < 22 W



NCC V2 – Network Clock Controller

De NCC V2 is een netwerkinterface voor enkel- of dubbelzijdige klokken. Hij biedt een cybersecure netwerkverbinding inclusief webinterface.

Synchronisatie	NTP-gesynchroniseerd, tot 4 NTP-servers configureerbaar
MOBALine-uitgang	Aansturing van max. 2 uurwerken, stap- of continu-modus voor secondewijzer, bewaking van de uurwerken, normale of 12:00-stand
Verlichting	Aansturing van 1 of 2 verlichtingscircuits, helderheid instelbaar via webinterface, handmatig of via schakelprogramma (XML, Switch Editor Basic), bewaking LED-circuits met foutmelding
Voeding	PoE of PoE+ via netwerk; netvoeding (AC/VB-variant); powerreserve om klok naar 12u-stand te laten lopen bij stroomuitval (VB-variant)
Netwerkfuncties	Geïntegreerde webinterface, apparaatbewaking, Syslog (RFC5424), SNMP v2c/v3, IPv4/IPv6, SSDP, RESTCONF API
Cybersecurity	Secure boot, versleutelde firmware, HTTPS-toegang, IEC 62443-4-2, individueel wachtwoord per apparaat
Voeding (elektrisch)	100–240VAC 50/60Hz max. 30W / PoE max. 15,5W / PoE+ max. 25,4W
Bedrijfstemperatuur	-30 tot +70°C (0-95% relatieve vochtigheid, niet-condenserend)
Beschermingsklasse	IP20
Afmetingen / gewicht	165 x 65 x 35mm; NCC V2: 160g, NCC V2 AC: 220g, NCC V2 VB: 240g



DCC – DCF Clock Controller

De DCF Clock Controller (DCC) is de voordelige oplossing voor de automatisering van klokverlichting en -besturing via DCF of MOBALine.

Synchronisatie	DCF (current loop / active), MOBALine
Voeding	Netvoeding 100-240 VAC, 0,55A, 50/60Hz (20W)

Ship Time Control



Ship Time Control (STC) Panel

Het Ship Time Control (STC) Panel is een bedieningspaneel voor tijdsystemen op schepen, vertrouwd door professionals in de maritieme sector.



Ship Time Control (STC) Application

De MOBATIME Ship Time Control (STC)-applicatie is een eenvoudige grafische gebruikersinterface voor schepen. De STC-toepassing (Microsoft Windows) biedt monitoring en bediening op afstand.

Signaaldistributeurs



DTS 2340.IRIG Distributor

De MOBATIME DTS 2340.IRIG Distributor is een signaaldistributeur voor gemoduleerde (AF) en ongemoduleerde (digitale) IRIG-B-signalen.

Functie	Signaaldistributeur voor gemoduleerde (AF) en ongemoduleerde (digitale) IRIG-B/AFNOR-signalen: 2 ingangen, per ingang 4 gemoduleerde en 4 ongemoduleerde uitgangen
Voeding	Externe voeding 24–65 VDC (< 15W)
Kenmerken	Signaalniveaubewaking per in-/uitgang, LED-indicatie, alarmrelais en rode alarm-LED



DTS 2345.Serial Distributor

De MOBATIME DTS 2345.Serial Distributor is een signaaldistributeur voor seriële interfaces (RS 232 en RS 422).

Functie	Signaaldistributeur voor seriële interfaces: 2 ingangen RS232/RS422, per ingang 3 uitgangen RS232/RS422
Voeding	Externe voeding 24–65 VDC (< 20W)
Kenmerken	Signaalniveaubewaking per uitgang, LED-indicatie, alarmrelais en rode alarm-LED



DTS 2390.DCF Distributor

De MOBATIME DTS 2390.DCF Distributor is een distributeur voor DCF77-signalen (ongemoduleerd). Het apparaat is een redundant systeem met twee identieke systemen.

Functie	Distributeur voor DCF77-signalen (ongemoduleerd), redundant systeem met 2 identieke systemen: 2 DCF current loop-ingangen, 5 redundante DCF current loop-uitgangen, 5x DCF optisch (optioneel). Alternatief: DTS 2391 voor gemoduleerde DCF77-signalen
Voeding	2 externe voedingen voor redundantie: 24–65 VDC (< 6W)
Kenmerken	Signaalniveaubewaking van elke in-/uitgang en beide voedingen

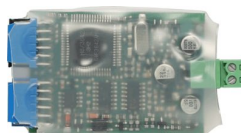
Interfaces



NMI (Network MOBALine Interface)

De Network MOBALine Interface NMI helpt om een NTP- en een MOBALine-installatie te combineren en van de voordelen van beide technologieën te profiteren.

Functie	NTP-synchronisatie (multicast of unicast); synchronisatie van conventionele masterklok via DCF current loop
Ingang	NTP
Uitgang	DCF current loop of DCF active; MOBALine voor max. 12 binnenklokken in klein gebied (bekabeling < 100m)
Voeding	PoE, class 2
Kenmerken	Eenvoudige bekabeling laatste meters (MOBALine 2-draads, vrije topologie); bewaking van max. 12 MOBALine-uurwerken



Time Code Converters

Tijdcodeconverters kunnen verschillende in- en uitgangssignalen verwerken, zoals MOBALine, DCF77-tijdcode, IRIG-B, AFNOR, DCF/FSK en meer.

IF 480 WT	Ingang: MOBALine; uitgang: DCF (current loop); afmetingen 55 x 40 x 12mm
------------------	--

Relais



Network Programmable Relay NPR

De Network Programmable Relay is een netwerkcompatibele, NTP-gesynchroniseerde weekklok waarmee voor elke dag van de week afzonderlijke schakeltijden ingesteld kunnen worden.

Functie	NTP-synchronisatie, eenvoudig programmeerbaar met Switch Editor Basic (in MOBA-NMS-Basic)
Ingang	NTP (multicast of unicast), tot 4 NTP-servers
Uitgang	Schakelrelais voor schoolbellen, hoorns, verlichting, deuren, zonwering, etc.
Schakelvermogen	250V, 150W, 1250VA
Voeding	PoE, class 2
Kenmerken	Handmatige testmodus via LAN of schakelaar, beveiligingsmodus tegen ongeautoriseerde toegang, weekprogramma met tot 50 commando's en 50 uitzonderingen (vakantiedagen), configuratie via MOBA-NMS



MOBALine Switch Relay KR461

De MOBALine-schakelkanaalrelais KR 461 en KR 465 zijn extra functionele eenheden die door het MOBALine-systeem aangestuurd kunnen worden.

Functie	MOBALine-synchronisatie, programmeerbaar met Switch Editor 3 of Switch Editor Basic (in MOBA-NMS)
Ingang/voeding	MOBALine
Uitgang	Schakelrelais voor schoolbellen, hoorns, verlichting, deuren, zonwering; KR461: 1 relais
Schakelvermogen	250V, 150W, 1250VA
Kenmerken	Handmatige testmodus, weekprogramma tot 1000 commando's en uitzonderingen (vakantiedagen)

Software

Software voor het configureren, bewaken en beheren van uw volledige MOBATIME-tijdsysteem.

Software



MOBA-NMS (Network Management Software)

MOBA-NMS: configureer, bewaak en beheer uw volledige tijdsysteem inclusief master- en slaveklokken. Onmisbaar bij het beheren van tijdsystemen.

Varianten

NMS Basic (eenvoudige GUI voor inbedrijfstelling), NMS Pro Limited/Unlimited (snelle inbedrijfstelling en onderhoud van het volledige netwerk), NMS Expert (incl. centrale Device Supervision Service - DSS)

Kenmerken

Centraal apparaatbeheer voor alle masterklokken, timeservers en slaveklokken; geschikt voor >1000 apparaten per netwerk; auto-detectie (multicast/unicast); configuratie- en statusweergave; logische groepen met drag-and-drop; online self-update

Systeemvereisten

Windows 8.1/10 (32/64bit), Windows Server 2008/2012, Java SE 8; 1GHz processor, 512MB RAM, 1024x768, LAN-verbinding, IPv4/v6

Talen

EN, DE

Licenties

Standaardlicentie (1 werkplek, incl. 3 jaar onderhoud/updates) of proeflicentie (30 dagen)



Switch Editor Basic

Met onze Switch Editor Basic-versie kunnen schakelprogramma's voor MOBATIME-apparaten worden opgesteld met eenvoudige, herkenbare hulpmiddelen.

Kenmerken (Basic)

Programmeren van 4 relais met 1 weekprogramma per relais; directe download naar DTS480x.masterclock via MOBA-NMS; vrij definieerbare uitzonderingen (vakantiedagen); schakelcommando's met vaste tijden of signalen (1-90 sec); kopiëren/plakken en drag-and-drop; talen EN/DE/FR

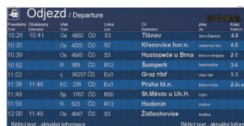
Kenmerken (Switch-Editor 3, uitgebreid)

Tot 100 weekprogramma's en 64 kanalen (relais); tot 5 prioriteiten voor bedrijfsfasen (seizoen, vakantie, nationale feestdagen); directe download naar DTS480x, ETC en CTC; upload-functie

Passagiersinformatiesystemen

LED- en TFT-informatieschermen voor stations, perrons en openbaar vervoer.

Passagiersinformatiesystemen



Bestemming	Tijd	Platform
Amsterdam	10:15	1
Rotterdam	10:20	2
Utrecht	10:25	3
Den Haag	10:30	4
Brussel	10:35	5
London	10:40	6
Paris	10:45	7
Madrid	10:50	8
Rome	10:55	9
Barcelona	11:00	10

LED Passenger Information Systems

Robuuste en goed afleesbare LED passagiersinformatieschermen (PIS) voor perrons en buitenlocaties.



Bestemming	Tijd	Platform
Amsterdam	10:15	1
Rotterdam	10:20	2
Utrecht	10:25	3
Den Haag	10:30	4
Brussel	10:35	5
London	10:40	6
Paris	10:45	7
Madrid	10:50	8
Rome	10:55	9
Barcelona	11:00	10

TFT Passenger Information Systems

MOBATIME TFT-passagiersinformatiesystemen bieden een veelzijdig platform voor moderne reizigerscommunicatie op stations, bushaltes en meer.