



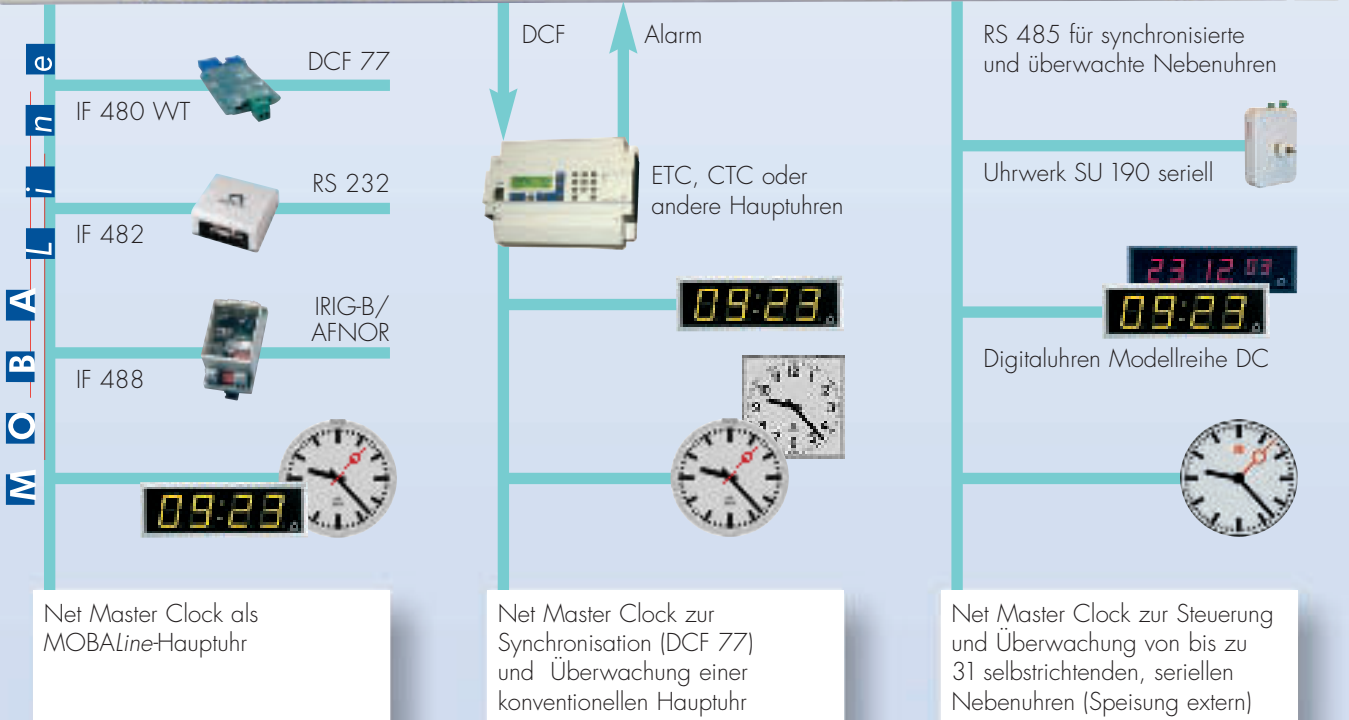
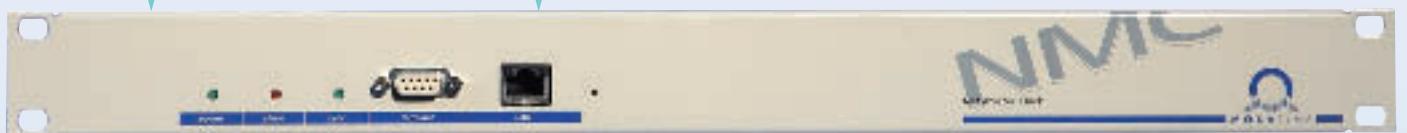
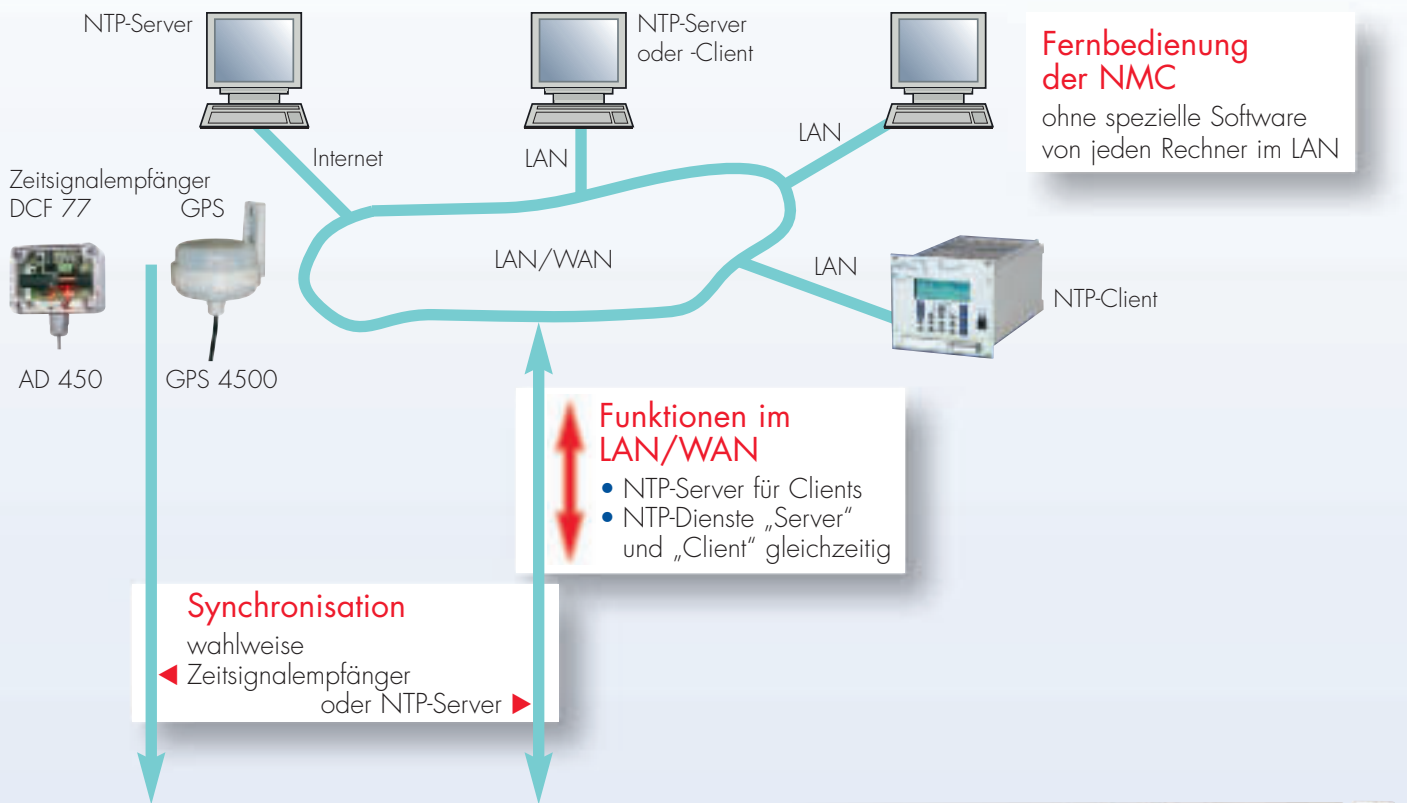
## Der innovative NTP-Zeitserver für IT-Anwendungen mit Funktionen einer konventionellen Hauptuhr

# Net Master Clock **NMC**

Die Net Master Clock NMC wurde speziell als Hauptuhr für den Einsatz in Netzwerkimgebungen entwickelt. Sie dient den am Netzwerk angeschlossenen Geräten als NTP-Zeitreferenz und steuert u.a. selbststrichende MOBALine-Nebenuhren. Die NMC kann mit einem Zeitsignalempfänger (AD 450 für DCF 77 oder GPS 4500 ) und/oder von einem anderen NTP-Zeitserver im LAN oder Internet synchronisiert werden. Für die komfortable Fernbedienung der NMC von einem Rechner im

LAN ist keine spezielle Software erforderlich. Über den RS 485-Ausgang können selbststrichende, überwachte Nebenuhren betrieben werden. Via DCF-Current Loop – zur Ausgabe von Zeit und Datum – ist die Synchronisation weiterer Geräte, z.B. Hauptuhren, möglich. Die Net Master Clock hat vier Alarmeingänge zur Überwachung angeschlossener Geräte. Alarme werden über ein Alarmrelais, mit SNMP-Traps oder E-Mails signalisiert.

# Net Master Clock **NMC** – innovativer NTP-Zeitserver ...

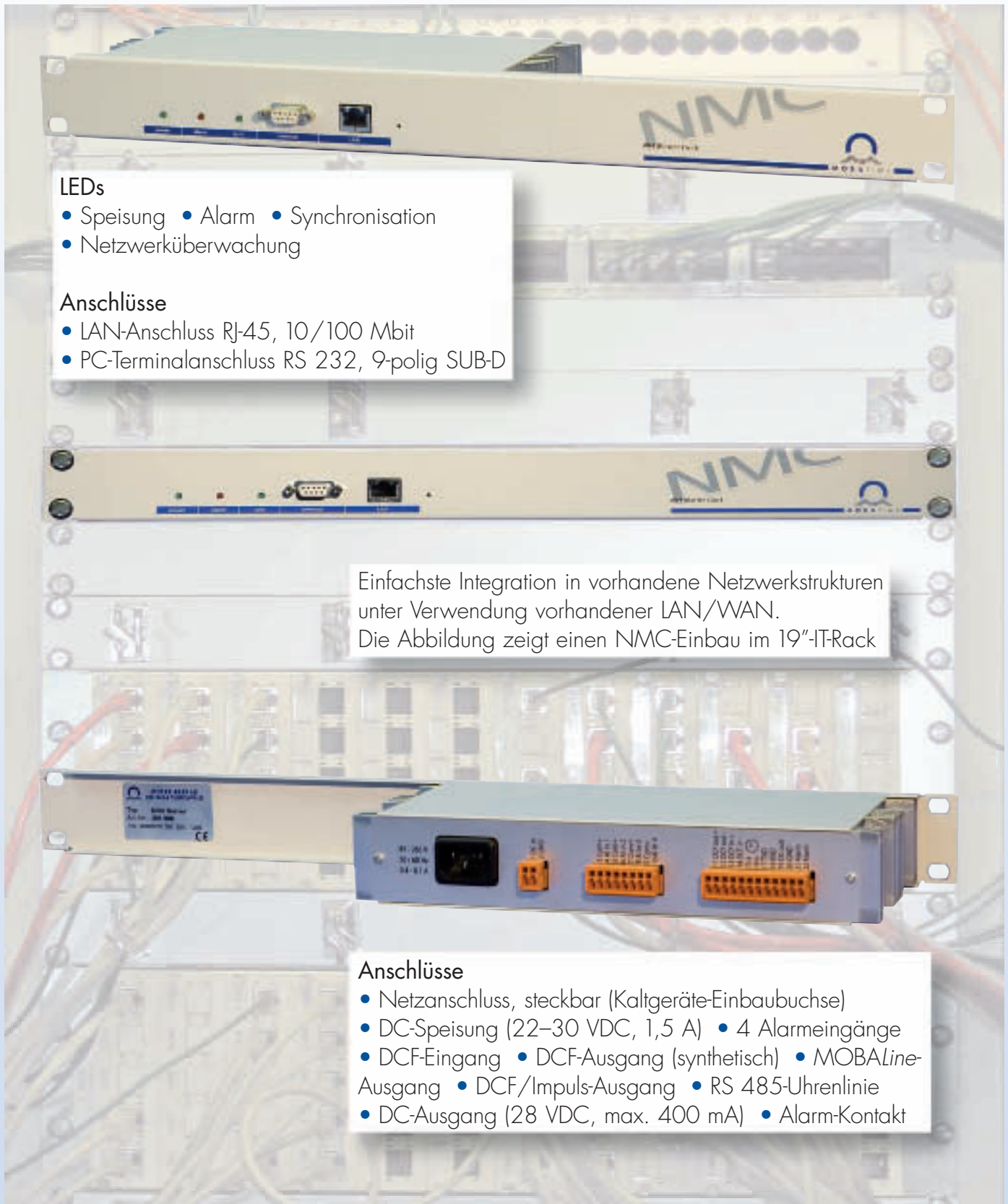


Net Master Clock als MOBALine-Hauptuhr

Net Master Clock zur Synchronisation (DCF 77) und Überwachung einer konventionellen Hauptuhr

Net Master Clock zur Steuerung und Überwachung von bis zu 31 selbststrichenden, seriellen Nebenuhren (Speisung extern)

# ... und zugleich konventionelle Hauptuhr



### LEDs

- Speisung
- Alarm
- Synchronisation
- Netzwerküberwachung

### Anschlüsse

- LAN-Anschluss RJ-45, 10/100 Mbit
- PC-Terminalanschluss RS 232, 9-polig SUB-D

Einfachste Integration in vorhandene Netzwerkstrukturen unter Verwendung vorhandener LAN/WAN. Die Abbildung zeigt einen NMC-Einbau im 19"-IT-Rack

### Anschlüsse

- Netzanschluss, steckbar (Kaltgeräte-Einbaubuchse)
- DC-Speisung (22–30 VDC, 1,5 A)
- 4 Alarmeingänge
- DCF-Eingang
- DCF-Ausgang (synthetisch)
- MOBALine-Ausgang
- DCF/Impuls-Ausgang
- RS 485-Uhrenlinie
- DC-Ausgang (28 VDC, max. 400 mA)
- Alarm-Kontakt

Technische Daten		
Zeitsignal-Ausgänge	MOBALine: Ausgangsstrom (max. Wert einstellbar), für bis zu 100 Uhren NTP/SNTP (Server) RS 485-Uhrenlinie zum Anschluss von bis zu 31 SU 190-Uhrwerken (bidirektional) DCF 77-Zeitsignalausgang (Current Loop passiv)	700 mA
Netzwerk-Services	NTP-Client NTP-Server, max. Anzahl NTP und SNTP Client-Anfragen: 100 Anfragen/Sek. SNMP-Traps E-Mail für Alarmmeldungen (2 Adressen möglich) Zeit, Datum, FTP (für Update) Zeitsynchronisation und Überwachung von MTC (Master Time Center)	
Netzwerk-Interfaces	10BaseT/100BaseTX (IEEE 802.3) Auto-Negotiation/manuell Anschluss: RJ45	
IP-Konfiguration	DHCP, statische IP	
Serielle Schnittstelle	D-SUB, 9-pol. (38400, 8, keine Parität, 1, keine Flusskontrolle)	
Bedienung	Terminal an RS 232 Telnet	
Anzeigeelemente (LEDs)	Speisung, Synchronisiert, Datenverkehr Ethernet, Störung	
Berechnung Lokalzeit	Automatische, vorprogrammierte Sommer-/Winterzeitumstellung Bis zu 80 vordefinierte Zeitzoneneinträge, 20 Einträge frei programmierbar auf PC zum Download Jedem Ausgang kann einzeln eine Zeitzone zugeordnet werden (UTC oder Lokalzeit)	
Genauigkeit	GPS (DCF-Eingang) zu NTP-Server:	typisch +/- 3 ms
	NTP-Client zu NTP-Server:	typisch +/- 3 ms
	GPS (DCF-Eingang) oder NTP-Client zu Uhrenlinien:	typisch +/- 3 ms
	Zeitabweichung bei Ausfall der externen Zeitreferenz : 0,1 Sekunden/Tag (Nach mindestens 24 h Synchronisation) Bemerkung: Bei NTP-Synchronisation können die typischen Werte evtl. nicht erreicht werden (abhängig von z.B. Netzwerk Topologie, Belastung ...)	bei 20..25°C
Externe Zeitreferenz	Externe NTP-/SNTP-Server (4 NTP Quellen programmierbar) und/oder DCF 77-Zeitsignalempfänger anschliessbar (Current Loop, z.B. AD 450) oder GPS-Zeitsignalempfänger anschliessbar (Current Loop, z.B. GPS 4500)	
4 Eingänge für Alarmkontakt	Zum Anschluss externer Geräte und Generierung von E-Mails und SNMP-Traps	
Alarmrelais	Potenzialfreier Schließkontakt zur Signalisierung von Störungen	offen → Alarm
Speisung	AC-Eingang: 85..250 VAC, 50–60 Hz DC-Eingang: 22..30 VCD/1,5 A (> 28 VDC bei Verwendung von MOBALine) DC-Ausgang: Nominal 28 VDC, max. 400 mA, zur Speisung von SU 190-Uhrwerken und/oder GPS 4500	
Abmessungen	19" Rackeinbau, 1 Höheneinheit, B x H x T mm	483 x 44 x 125
Umgebungstemperatur	0 bis 50°C, 10–90% relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend	
<b>Zeitsignalempfänger</b>		
	DCF 77-Funkempfänger AD 450 mit DCF-Zeitausgabe (MEZ)	
	GPS-Zeitfunkempfänger GPS 4500 mit DCF-Zeitausgabe (UTC)	
<b>Optionen</b>		
	MOBALine-Interfaces (Eingang MOBALine) – IF 480 WT (DCF 77-Ausgang mit Weltzeitfunktion) – IF 485 (Impuls-Ausgang, Sekunden-/Minutenimpuls, einstellbar) – IF 482 (RS 232-Ausgang) – IF 488 (IRIG-B, AFNOR- oder DCF-FSK-Ausgang, Ri < 600 Ohm)	