



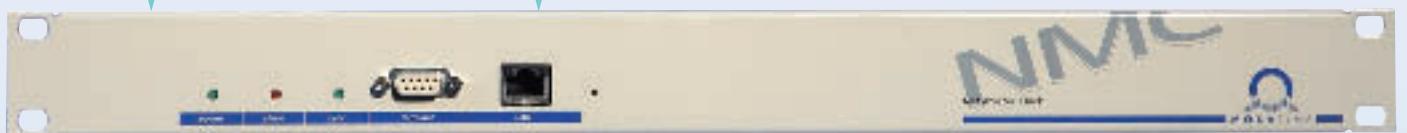
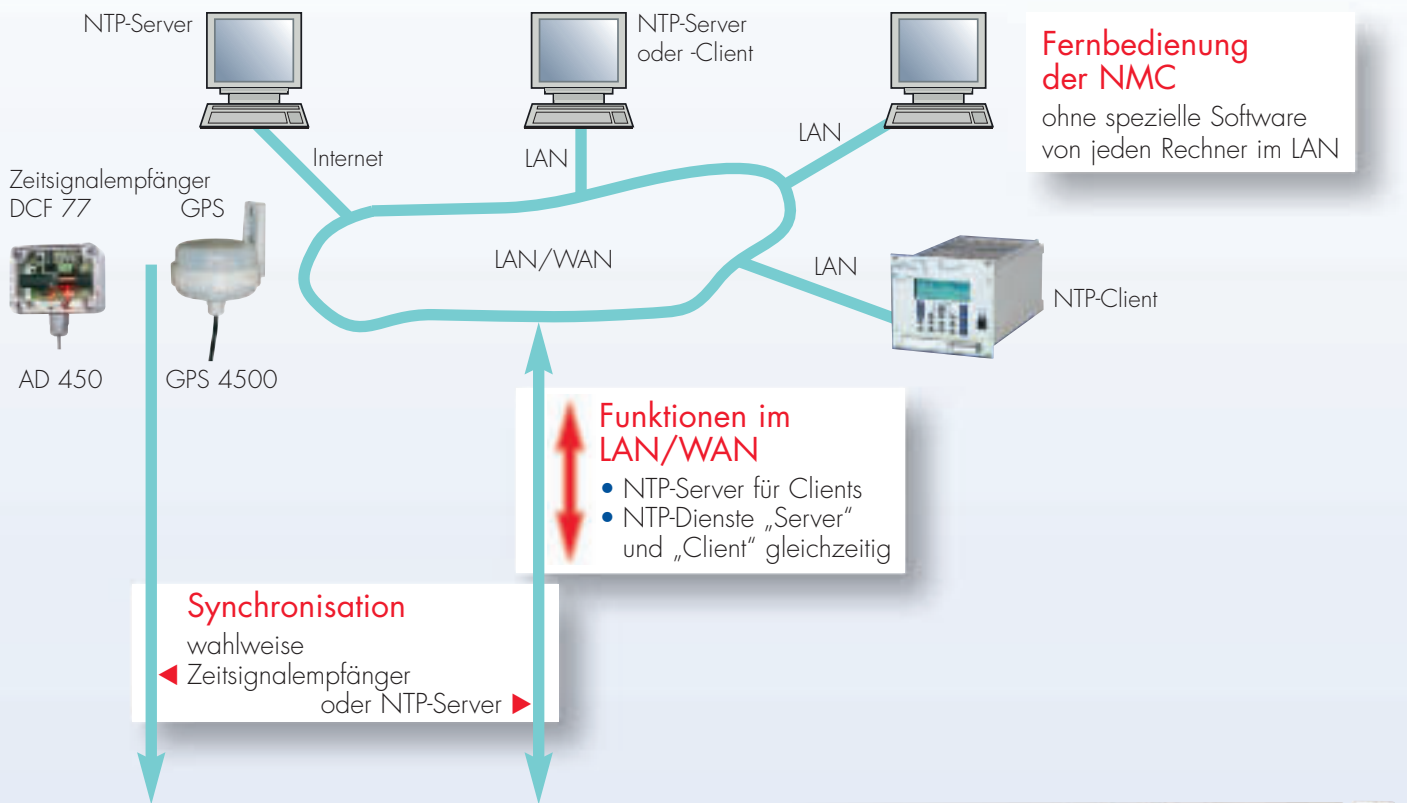
Der innovative NTP-Zeitserver für IT-Anwendungen mit Funktionen einer konventionellen Hauptuhr

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 ...



M O B A L i n e

- DCF 77
- IF 480 WT
- RS 232
- IF 482
- IRIG-B/AFNOR
- IF 488

Net Master Clock als MOBALine-Hauptuhr

DCF Alarm

ETC, CTC oder andere Hauptuhren

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

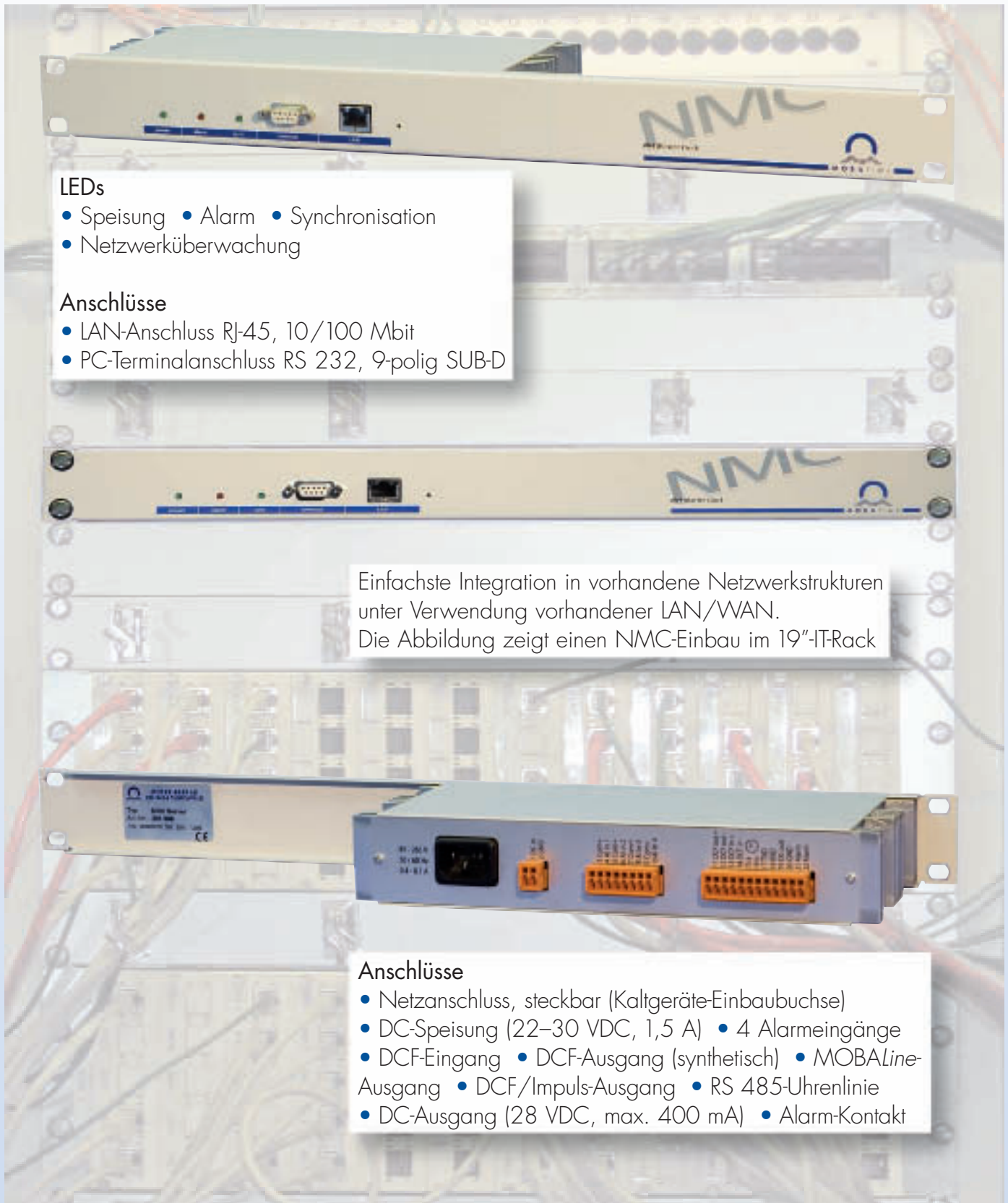
RS 485 für synchronisierte und überwachte Nebenuhren

Uhrwerk SU 190 seriell

Digitaluhren Modellreihe DC

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	
Zeitsignalempfänger		
	DCF 77-Funkempfänger AD 450 mit DCF-Zeitausgabe (MEZ)	
	GPS-Zeitfunkempfänger GPS 4500 mit DCF-Zeitausgabe (UTC)	
Optionen		
	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)	