

Technische Beschreibung

LAN Management Karte/Modul für System 6844RC

Modell 6844MNG

DEUTSCH

Version: 08.00 - 28.10.2019

SET

IMAGE (6844MNG) **H8-FIRMWARE** (6844MNG)

Gültig für Version: **08.xx** Version: **08.xx**

Version: 03.xx





Versionsnummern (Firmware / Beschreibung)

DIE ERSTEN BEIDEN STELLEN DER VERSIONSNUMMER DER TECHNISCHEN BESCHREI-BUNG, MÜSSEN MIT DER IMAGE-VERSION <u>MÜSSEN ÜBEREINSTIMMEN</u>! SIE BEZEICH-NEN DIE FUNKTIONALE ZUSAMMENGEHÖRIGKEIT ZWISCHEN GERÄT, SOFTWARE UND TECHNISCHER BESCHREIBUNG.

DIE VERSIONSNUMMER DER IMAGE SOFTWARE IST IM WEBGUI DER FG6844MNG AUSLESBAR (SIEHE *KAPITEL 6.4.6.1 GERÄTE INFORMATION (DEVICE INFO)).*

DIE BEIDEN ZIFFERN NACH DEM PUNKT DER VERSIONSNUMMER BEZEICHNEN KOR-REKTUREN DER FIRMWARE UND/ODER BESCHREIBUNG, DIE KEINEN EINFLUSS AUF DIE FUNKTIONALITÄT HABEN.

Download von Technischen Beschreibungen

Alle aktuellen Standard-Beschreibungen unserer Produkte stehen über unsere Homepage im Internet zur kostenlosen Verfügung.

Homepage: <u>http://www.hopf.com</u>

E-mail: <u>info@hopf.com</u>

Symbole und Zeichen



Betriebssicherheit

Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Materialschäden führen.



Funktionalität

Nichtbeachtung kann die Funktion des Systems/Gerätes beeinträchtigen.



Information

Hinweise und Informationen





Sicherheitshinweise

Die Sicherheitsvorschriften und Beachtung der technischen Daten dienen der fehlerfreien Funktion des Gerätes und dem Schutz von Personen und Material. Die Beachtung und Einhaltung ist somit unbedingt erforderlich.

Bei Nichteinhaltung erlischt jeglicher Anspruch auf Garantie und Gewährleistung für das Gerät.

Für eventuell auftretende Folgeschäden wird keine Haftung übernommen.



Gerätesicherheit

Dieses Gerät wurde nach dem aktuellsten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt.

Die Montage des Gerätes darf nur von geschulten Fachkräften ausgeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass alle angeschlossenen Kabel ordnungsgemäß verlegt und fixiert sind. Das Gerät darf nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Versorgungsspannung betrieben werden.

Die Bedienung des Gerätes darf nur von unterwiesenem Personal oder Fachkräften erfolgen.

Reparaturen am geöffneten Gerät dürfen nur von der Firma *hopf* Elektronik GmbH oder von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

Vor dem Arbeiten am geöffneten Gerät oder vor dem Auswechseln einer Sicherung ist das Gerät immer von allen Spannungsquellen zu trennen.

Falls Gründe zur Annahme vorliegen, dass die einwandfreie Betriebssicherheit des Gerätes nicht mehr gewährleistet ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und entsprechend zu kennzeichnen.

Die Sicherheit kann z.B. beeinträchtigt sein, wenn das Gerät nicht wie vorgeschrieben arbeitet oder sichtbare Schäden vorliegen.

CE-Konformität



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien 2014/30/EU "Elektromagnetische Verträglichkeit" und 2014/35/EU "Niederspannungs-Richtlinie".

Hierfür trägt das Gerät die CE-Kennzeichnung (CE = Communautés Européennes = Europäische Gemeinschaften)

Das CE signalisiert den Kontrollinstanzen, dass das Produkt den Anforderungen der EU-Richtlinie - insbesondere im Bezug auf Gesundheitsschutz und Sicherheit der Benutzer und Verbraucher - entspricht und frei auf dem Gemeinschaftsmarkt in den Verkehr gebracht werden darf.



5/69

Inhalt	Seite
1 Allgemeines	7
2 Basis-Funktionen der FG6844MNG	8
3 Aufbau FG6844MNG	9
3.1 Ausführung für 6844DF (DekaFlex)	9
3.1.1 Frontblende	9
3.1.2 Spannungseinspeisung	9
3.2 Austuhrung für Slim Line (1HE)	10
3.2.2 Spannungseinspeisung	
3.3 Ausführung für 19" Systeme (3HE/4TE)	
3.3.1 Frontblende	11
3.3.2 Spannungseinspeisung	11
3.4 Status LEDs der FG6844MNG	12
3.5 RJ45 Buchse (ETH0)	13
3.6 Reset-Taster	13
4 Systemverhalten der FG6844MNG	14
4.1 Verzögerte Betriebsbereitschaft nach Einschalten / Reset	14
4.2 Reset-Taster	14
5 Herstellen der Netzwerkverbindung	15
5.1 Netzwerk-Konfiguration für ETH0 über das Basis-System und hmc-Softw	vare15
5.1.1 Netzwerk Basisparametrierung über das Basis-System	17
5.1.1.1 Eingabe statische IPv4-Adresse / DHCP-Modus	
5.1.1.2 Eingabe Gateway-Adresse	
5.1.1.4 Eingabe Steuerbyte (Zur Zeit ohne Funktion)	18
5.1.2 Netzwerk Basisparametrierung über <i>hmc</i> Software	19
6 HTTP WebGUI - Standard-HTML-Webbrowser-Konfigurationsoberfläche	21
6.1 Schnellkonfiguration	21
6.1.1 Anforderungen	
6.2 Allgemein Einführung	
6.2 Aligement – Elinaritary	
6.3.1 LOGIN und LOGOUT als Benutzer - Passwortschutz	
6.3.2 Navigation durch die Web-Oberfläche	
6.3.3 Eingeben oder Ändern eines Wertes	
6.3.4 Plausibilitätsprüfung bei der Eingabe	
6.4 Beschreibung der Registerkarten	27
6.4.2 Zeit Registerkarte (Time)	
6.4.2.1 Konfiguration der System-Zeit (Set System Time)	
6.4.2.2 Konfiguration der Differenz-Zeit (Time Zone Offset)	
6.4.3 GPS Registerkarte	
6.4.3.1 GPS-Empfangsqualität (Reception Quality)	
6.4.3.2 Position (Receiver Position)	
6.4.4.1 Syslog Konfiguration - Störungs- und Fehlermeldungen via Svslog	
6.4.4.2 E-mail Konfiguration - Störungs- und Fehlermeldungen via SMTP	
6.4.4.3 SNMP Konfiguration / TRAP Konfiguration	

LAN Management Karte/Modul 6844MNG- V08.00



	6.4.4.4 Alarm Nachrichten (Alarm Messages)	38
	6.4.4.5 Digital I/O Alarms	
6.	4.5 System Registerkarte Bild	
	6.4.5.1 System Information (System Info)	
	6.4.5.2 System Reset – Neustan der Zeitqueile	
	6.4.5.2.2 Hardware-Reset (Gesamtsvstem)	42
	6.4.5.2.3 Default des GPS-Empfängers auslösen (nur bei GPS)	43
	6.4.5.2.4 Factory-Default (nur Steuerkarte 6844(RC))	43
	6.4.5.3 Digital I/O Status	43
	6.4.5.4 Sync.Source / Display	44
	6.4.5.5 LanCard 1(2) - Parameter der LAN Karte 1(2)	
6.	4.6 6844MNG Registerkarte	
	6.4.6.1 Gerate Information (Device Info)	
	6.4.6.2 Hardware Information	
	6.4.6.3 Wiedemerstellung der Werkseinstellungen (Factory Delauits)	
	6 4 6 5 Undate 6844MNG Image / H8	40
	6.4.6.6 Upload Zertifikat für HTTPS-Anwendungen (Upload Certificate)	
	6.4.6.7 Download von SNMP MIB	
	6.4.6.8 Download von Konfigurationen	
	6.4.6.9 Netzwerkschnittstelle der 6844MNG (Network)	52
	6.4.6.10 Host / Nameservice	52
	6.4.6.10.1 Netzwerkschnittstelle (Network Interface ETH0)	53
	6.4.6.10.2 Routing	55
	6.4.6.10.3 Management / mmc Management Port / SNMP	50
	6.4.6.11 Passworter (Master/Device)	5/
-		
7 S	SH- und Telnet-Basiskonfiguration	58
7 S	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten	58 59
7 S 8 T 8.1	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle	58 59 60
7 S 8 T 8.1 8.2	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration	58 59 60 60
7 S 8 T 8.1 8.2 8.3	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management	58 59 60 60
7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware	58 60 60 60 60
7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware	58 60 60 60 60
7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults	58 60 60 60 60 61
 7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware. erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk	58 60 60 60 60 61 61
 7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk ALARM	58 60 60 60 60 61 61
 7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 9.3 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware. erks-Einstellungen / Factory-Defaults. Netzwerk ALARM Digital I/O Alarms	58 60 60 60 61 61 61
 7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 9.3 9.4 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk ALARM Digital I/O Alarms DEVICE	58 60 60 60 61 61 61 61 62 62
 7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 9.3 9.4 10 G 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration cchnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk ALARM Digital I/O Alarms DEVICE	58 60 60 60 61 61 61 62 62 62 62 62 63
 7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 9.3 9.4 10 G 10.1 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration cchnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk ALARM Digital I/O Alarms DEVICE lossar und Abkürzungen	58 59 60 60 60 60 61 61 61 61 61 62 62 62 63 63
 7 Si (0.10) 8 T (0.10) 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 9.3 9.4 10 G 10 1 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk ALARM Digital I/O Alarms DEVICE Iossar und Abkürzungen Zeitspezifische Ausdrücke Abkürzungen	58 59 60 60 60 60 61 61 61 61 62 62 63 63 64
 7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 9.3 9.4 10 G 10.7 10.7 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk ALARM Digital I/O Alarms DEVICE lossar und Abkürzungen I Zeitspezifische Ausdrücke 2 Abkürzungen	58 59 60 60 60 60 61 61 61 61 62 62 63 63 64 65
 7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 9.3 9.4 10 G 10.2 10.2 10.3 10.3 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration achnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk ALARM Digital I/O Alarms DEVICE Iossar und Abkürzungen 2 Abkürzungen 3 Definitionen 2 1 DHCP (Dunamic Host Configuration Protocol)	58 59 60 60 60 60 61 61 61 61 61 62 62 63 63 63 64 65
 7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 9.3 9.4 10 G 10.2 10.2 10.3 10.4 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration achnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk ALARM Digital I/O Alarms DEVICE Iossar und Abkürzungen 2 Abkürzungen 3.1 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 3.2 SNMP (Simple Network Management Protocol)	58 59 60 60 60 60 61 61 61 61 61 62 62 63 63 63 64 65 65
 7 Si 8 To 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 9.3 9.4 10.5 10.5 10.5 10.5 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk ALARM Digital I/O Alarms DEVICE Iossar und Abkürzungen 1 Zeitspezifische Ausdrücke 2 Abkürzungen 3 Definitionen 0.3.1 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 0.3.2 SNMP (Simple Network Management Protocol)	58 59 60 60 60 60 61 61 61 61 61 62 62 63 63 63 64 65 65 65 65
 7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 9.3 9.4 10 G 10.3 10.3 10.3 10.4 	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk ALARM Digital I/O Alarms DEVICE lossar und Abkürzungen 1 Zeitspezifische Ausdrücke 2 Abkürzungen 3 Definitionen 0.3.1 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 0.3.3 TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)	58 59 60 60 60 60 61 61 61 61 62 62 63 63 63 63 64 65 65 65 65 65
 7 S 8 T 8.1 8.2 8.3 8.4 9 W 9.1 9.2 9.3 9.4 10 G 10.1 10.1	SH- und Telnet-Basiskonfiguration echnische Daten TCP/IP Netzwerk Protokolle Konfiguration Management Hardware erks-Einstellungen / Factory-Defaults Netzwerk ALARM Digital I/O Alarms DEVICE lossar und Abkürzungen 2 Abkürzungen 3 Definitionen 0.3.1 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 0.3.2 SNMP (Simple Network Management Protocol) 0.3.3 TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) 4 RFCs Auflistung	58 59 60 60 60 60 61 61 61 61 61 62 62 63 63 63 63 64 65 65 65 65 65 65 65



1 Allgemeines

Die LAN Management Karte/Modul 6844MNG (im weiteren Verlauf **FG6844MNG** genannt) ist speziell für das *hopf* GPS System 6844RC entwickelt worden.

Mit der FG6844MNG wird das *hopf* 6844RC System zu einem Remote-Management-System, das sich besonders für Unternehmen eignet, in denen das System von einer Zentrale aus administriert werden muss. Dies erspart Personal- und Zeitkosten.

Der gesicherte Zugriff auf das System 6844RC wird somit über jeden TCP/IP-fähigen Arbeitsplatz gewährleistet.

Die FG6844MNG ist mit einer Ethernet Schnittstelle 10/100 Base-T (autosensing) ausgestattet. Die Installation kann an einem beliebigen Punkt im Netzwerk erfolgen.

Mithilfe der **hopf** Management Console (**hmc**) wird die vollständige Fernkonfiguration und Überwachung des Systems 6844RC über das Netzwerk ermöglicht. Die Kommunikation zwischen **hmc** und FG6844MNG erfolgt ausschließlich verschlüsselt.

Es stehen unterschiedliche Management- und Überwachungsfunktionen zur Verfügung (z.B. SNMP-Traps, eMail Benachrichtigung, Syslog-messages)

Umfangreiche Parameter für individuelle Einsatzbedingungen werden über unterschiedliche Zugangs- / Konfigurations-Kanäle bereitgestellt.

- Über das Menü des Basissystems oder über den "Netzwerk-Konfigurations-Assistent" der Software *hopf* Management Console (*hmc*) wird die Erreichbarkeit der FG6844MNG im Netzwerk hergestellt.
- Konfiguriert wird die FG6844MNG via Ethernet über:
 - HTTP WebGUI (Graphical User Interface) mittels eines Web Browsers
 - o oder textbasierten Menüs via Telnet und SSH
- Verschiedene Protokolle (z.B. http, Telnet usw.) stehen für die Konfiguration zur Verfügung.

In der Version für das System 6844RC erfolgt die Verwaltung verschiedener Daten nicht direkt in der FG6844MNG, sondern wird dieser via interner Kommunikation von der Steuerkarte 6844RC zur Verfügung gestellt. So ist zum Beispiel die MAC Adresse der LAN Schnittstelle der FG6844MNG nicht an die Karte gebunden, sondern an die Steuerkarte 6844RC.



2 Basis-Funktionen der FG6844MNG

Netzwerk Protokolle

- HTTP
- HTTPS
- DHCP
- Telnet
- SSH
- SNMP

Konfigurationskanal

- HTTP-WebGUI (Browser Based)
- HTTPS-WebGUI (Browser Based)
- Telnet
- SSH
- Externes LAN Konfigurations-Tool
- hopf 6844RC System Tastatur und Anzeige

Ethernet-Schnittstelle

- Auto negotiation
- 10 Mbps half-/ full duplex
- 100 Mbps half-/ full duplex

Features

- HTTP (status, control)
- SNMPv2c, SNMP Traps (MIB-II, Private Enterprise MIB)
- E-mail Benachrichtigung
- Syslog Messages to External Syslog Server
- Update über TCP/IP
- Status LED
- Fail-safe
- System-Management



3 Aufbau FG6844MNG

In diesem Kapitel werden die Hardware-Komponenten der FG6844MNG beschrieben.

3.1 Ausführung für 6844DF (DekaFlex)

Das LAN Management Modul 6844MNG ist im 6844DF System eine fest installierte Systemkomponente.

3.1.1 Frontblende

3HE Frontblende



3.1.2 Spannungseinspeisung

Die Spannungseinspeisung erfolgt über das jeweils im Gehäuse integrierte Netzteil.



3.2 Ausführung für Slim Line (1HE)

Das LAN Management Modul 6844MNG ist im Slim Line (1HE) System eine fest installierte Systemkomponente.

3.2.1 Frontblende

1HE Frontblende



3.2.2 Spannungseinspeisung

Die Spannungseinspeisung erfolgt über das jeweils im Gehäuse integrierte Netzteil.



3.3 Ausführung für 19" Systeme (3HE/4TE)

3.3.1 Frontblende

Die FG6844MNG besitzt eine 3HE/4TE-Frontblende für 19" Systeme. Ausgestattet ist sie mit folgenden Frontblendenelementen:

3HE/4TE Frontblende



3.3.2 Spannungseinspeisung

Die Spannungseinspeisung erfolgt über die VG-Leiste der Karte.



3.4 Status LEDs der FG6844MNG

Die FG6844MNG verfügt über Status LEDs in der Frontblende. Diese ermöglichen das Erkennen von Betriebszuständen der Karten im eingebauten Zustand.

Die LEDs stellen folgende Kartenzustände dar:

LED 1 (Gelb)	Betriebsbereitschaft
Aus	Nicht betriebsbereit
Blinken	Normalfall, FG6844MNG ist grundsätzlich betriebsbereit

LED 2 (Gelb)	Bootphase
Aus	Fehler
Blinken (1Hz)	Bootphase (kann bis zu 2 Minuten dauern)
Blinken (3Hz)	Fehler beim Booten
An	Normalfall, die Bootphase wurde erfolgreich abgeschlossen

LED 3 (Gelb)	Systembusimplementierung
Aus	Fehler - kein bus
Blinken (1Hz)	Systembus vorhanden - Ungültige Zeit vom Systembus
An	Normalfall, LAN Management Karte/Modul 6844MNG
	ist erfolgreich im Systembus eingebunden



Die FG6844MNG ist erst vollständig betriebsbereit, wenn alle 3 LEDs (LED 1 - 3) den Zustand Normalfall annehmen.

Ink/act-LED (Grün)	Beschreibung
Aus	Es besteht keine LAN-Verbindung zu einem Netzwerk.
An	LAN-Verbindung vorhanden.
blinken	Aktivität (senden / empfangen) auf Netzwerk.

10/100-LED (Gelb)	Beschreibung
aus	10 MBit Ethernet detektiert.
an	100 MBit Ethernet detektiert.



3.5 RJ45 Buchse (ETH0)

ETH0	Pin-Nr.	Belegung
Ink / act	1	Tx+
	2	Tx-
	3	Rx+
E	4	nicht belegt
1	5	nicht belegt
	6	Rx–
10 / 100	7	nicht belegt
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt



Die Bedeutung der LEDs der RJ45 Buchse wird im *Kapitel 3.4 Status LEDs der* FG6844MNG beschrieben.

3.6 Reset-Taster

Der Reset-Taster ist mit einem dünnen Gegenstand durch die Bohrung in der Frontblende unter dem Aufdruck "Reset" zu betätigen (siehe *Kapitel 4.2 Reset-Taster*).



4 Systemverhalten der FG6844MNG

Verhalten der FG6844MNG beim Einschalten und nach einem Reset des Basis-Systems sowie bei Betätigung des Reset-Tasters an der Frontblende.

4.1 Verzögerte Betriebsbereitschaft nach Einschalten / Reset

Nach dem Einschalten ist die FG6844MNG nicht sofort betriebsbereit. Die Karte muss zuerst sein Betriebssystem booten, und auf die vollständige Zeitinformation und Parameter von der Steuerkarte 6844RC warten.

Erst danach steht der Web Server der FG6844MNG via LAN zur Verfügung.



Sollte beim ersten Zugriff auf den WebGUI in diesem noch nicht die korrekte Zeitinformation angezeigt werden, ist die Ansicht über den Web Browser zu aktualisieren.



Die FG6844MNG ist erst vollständig betriebsbereit, wenn alle 3 LEDs (LED 1 - 3) den Zustand **Normalfall** annehmen (siehe *Kapitel 3.4 Status LEDs der* FG6844MNG.)

4.2 Reset-Taster

Die FG6844MNG kann mit Hilfe des hinter der Kartenfrontblende befindlichen Reset-Tasters resetiert werden. Der Reset-Taster ist mit einem dünnen Gegenstand durch die kleine Bohrung in der Frontblende zu erreichen.

Durch kurzes Drücken des Reset-Tasters wird auf der FG6844MNG ein Reset ausgelöst.



Nach einem Reset ist die FG6844MNG nicht sofort erreichbar (siehe *Kapitel 4.1 Verzögerte Betriebsbereitschaft nach Einschalten / Reset*).



5 Herstellen der Netzwerkverbindung



Bevor die LAN-Karte mit dem Netzwerk verbunden wird ist sicher zu stellen, dass die Netzwerkparameter der LAN-Karte entsprechend dem lokalen Netzwerk konfiguriert sind (siehe *Kapitel 5.1 Netzwerk-Konfiguration für ETH0 über das Basis-System*).



Wird die Netzwerkverbindung zu einer falsch konfigurierten LAN-Karte (z.B. doppelte IP-Adresse) hergestellt, kann es zu Störungen im Netzwerk kommen.



Sind die erforderlichen Netzwerkparameter nicht bekannt, müssen diese vom Netzwerkadministrator erfragt werden.

Die Netzwerkverbindung erfolgt über ein LAN-Kabel mit RJ45-Stecker (empfohlener Leitungstyp: CAT5 oder besser).

5.1 Netzwerk-Konfiguration für ETH0 über das Basis-System und *hmc-*Software

Über das Basis-System wird die FG6844MNG nur soweit konfiguriert, dass es im Netzwerk über **ETH0** erreichbar ist. Alle weiteren Konfigurationen der Karte werden über den WebGUI vorgenommen.

Die Konfiguration des FG6844MNG erfolgt über die Tastatur oder die Remotesoftware des Basis-Systems. Konfiguriert werden die notwendigen Netzwerkparameter wie IP-Adresse, Gateway-Adresse, Netzmaske und ein allgemeines Steuerbyte.

Als Grundlage für die Konfiguration gilt die Technische Beschreibung des jeweiligen Basis-Systems. Nachfolgend wird nur auf die kartenspezifischen Menüs des jeweiligen Basis-Systems eingegangen.



Die durch das System-Menü konfigurierten LAN-Parameter werden nach der vollständigen Eingabe mit Taste **ENT** in die Steuerkarte übernommen. Damit die LAN-Parameter von der Steuerkarte zur LAN-Karte übertragen und dort gespeichert werden, ist das Menü über die Taste **BR** zu verlassen.

Grundsätzlich kann die Netzwerk Basisparametrierung auch über die sogenannte *hmc* Software erfolgen. Diese Software scannt das lokale Subnetz auf vorhandene *hopf* LAN Komponenten *Kapitel 5.1.2 Netzwerk Basisparametrierung über hmc Software*.



IP-Adresse (IPv4)

Eine IP-Adresse ist ein 32 Bit Wert, aufgeteilt in vier 8-Bit-Zahlen. Die Standarddarstellung ist 4 Dezimalzahlen (im Bereich 0 .. 255) voneinander durch Punkte getrennt (Dotted Quad Notation).

Beispiel: 192.002.001.123

Die IP-Adresse setzt sich aus einer führenden Netz-ID und der dahinter liegenden Host-ID zusammen. Um unterschiedliche Bedürfnisse zu decken, wurden vier gebräuchliche Netzwerkklassen definiert. Abhängig von der Netzwerkklasse definieren die letzten ein, zwei oder drei Bytes den Host während der Rest jeweils das Netzwerk (die Netz-ID) definiert.

In dem folgenden Text steht das "x" für den Host-Teil der IP-Adresse.

Klasse A Netzwerke

IP-Adresse 001.xxx.xxx bis 127.xxx.xxx

In dieser Klasse existieren max. 127 unterschiedliche Netzwerke. Dies ermöglicht eine sehr hohe Anzahl von möglichen anzuschließenden Geräten (max. 16.777.216)

Beispiel: 100.000.000.001, (Netzwerk 100, Host 000.000.001)

Klasse B Netzwerke

IP-Adresse 128.000.xxx.xxx bis 191.255.xxx.xxx

Jedes dieser Netzwerke kann aus bis zu 65534 Geräte bestehen.

Beispiel: 172.001.003.002 (Netzwerk 172.001, Host 003.002)

Klasse C Netzwerke

IP-Adresse 192.000.000.xxx bis 223.255.255.xxx

Diese Netzwerkadressen sind die meist gebräuchlichsten. Es können bis zu 254 Geräte angeschlossen werden.

Klasse D Netzwerke

Die Adressen von 224.xxx.xxx.xxx - 239.xxx.xxx werden als Multicast-Adressen benutzt.

Klasse E Netzwerke

Die Adressen von 240.xxx.xxx.xxx - 254.xxx.xxx werden als "Klasse E" bezeichnet und sind reserviert.

Gateway-Adresse

Die Gateway- oder Router-Adresse wird benötigt, um mit anderen Netzwerksegmenten kommunizieren zu können. Das Standard-Gateway muss auf die Router-Adresse eingestellt werden, der diese Segmente verbindet. Diese Adresse muss sich innerhalb des lokalen Netzwerks befinden.



5.1.1 Netzwerk Basisparametrierung über das Basis-System

In diesem Kapitel wird die Basiskonfiguration der FG6844MNG über das Basis-System 6844RC beschrieben.



Die durch das System-Menü konfigurierten LAN-Parameter werden nach der vollständigen Eingabe mit Taste **ENT** in die Steuerkarte des Basis-Systems übernommen. Für eine Übertragung der LAN-Parameter von der Steuerkarte an die FG6844MNG, ist das jeweilige Menü über die Taste **BR** zu verlassen.

5.1.1.1 Eingabe statische IPv4-Adresse / DHCP-Modus

Die Eingabe der IP-Adresse bzw. des DHCP-Modus für die LAN-Schnittstelle ETH0 erfolgt über folgende Auswahlbilder:

Auswahlbild:

S E	Т	LA	N _ M	1 N G	i	
ΙP	- A	D R	•	Y	'/	Ν

Nach Eingabe von Y springt die Anzeige in das Eingabebild:

Eingabebild:

	L	A	N		Μ	N	G		Ι	Ρ	-	A	D	R	•
>	1	9	2	•	1	6	8	•	0	0	1	•	0	1	0

Statische IPv4-Adresse

Die Eingabe der IPv4-Adresse erfolgt in 4 Zifferngruppen einstellbar von 000 bis 255. Sie sind durch einen Punkt (.) getrennt. Die Eingabe hat 3-stellig zu erfolgen (z.B.: $2 \Rightarrow 002$).

Bei einer unplausiblen Eingabe (wie <u>265</u>) wird ein INPUT ERROR ausgegeben und die vollständige Eingabe verworfen.

DHCP / Statische IP-Adressenvergabe

Für die Verwendung von DHCP ist die IP-Adresse **>000.000.000.000<** (keine gültige IP-Adresse) zu setzen.

Alle anderen Einstellungen werden als statische IP-Adresse interpretiert.

5.1.1.2 Eingabe Gateway-Adresse

Die Eingabe der Gateway-Adresse für die LAN-Schnittstelle ETH0 erfolgt über folgende Auswahlbilder:

Auswahlbild:

	S	E	Т		L	A	N	_	Μ	N	G				
GΑ	Т	Е	W	A	Y	-	A	D	R	•		Y	/	Ν	

Nach Eingabe von Y springt die Anzeige in das Eingabebild:

Eingabebild:

	L	A	N	_	Μ	N	G		G	W	-	A	D	R	•
>	1	9	2	•	1	6	8	•	0	0	1	•	0	1	0



5.1.1.3 Eingabe Netzmaske

Die Eingabe der Netzmaske für die LAN-Schnittstelle ETH0 erfolgt über folgende Auswahlbilder:

<u>Auswahlbild:</u>	S	Ε	Т		L	A	Ν	_	Μ	Ν	G			
	Ν	Е	т	Μ	A	S	K				Y	/	Ν	

Nach Eingabe von **Y** springt die Anzeige in das Eingabebild:

Eingabebild:

	L	A	N	_	Μ	Ν	G		Ν	Е	Т	Μ	A	S	К
>	2	5	5	•	2	5	5	•	2	5	5	•	0	0	0

5.1.1.4 Eingabe Steuerbyte (Zur Zeit ohne Funktion)

Mit dem Steuerbyte können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden. Die Eingabe des Steuerbytes erfolgt über folgende Auswahlbilder:

Auswahlbild:

S E	Т	LA	N _	ΜN	G	
CTR	L.	- B	ΥТ	Е	Υ/	Ν

Nach Eingabe von **Y** springt die Anzeige in das Eingabebild.

Für eine Manipulation sind in der zweiten Zeile mit "**0**" und "**1**" die einzelnen Bits des neuen Bytes einzugeben.

Die Bits des Parameterbytes sind absteigend durchnummeriert:

z.B.:

Eingabebild:

С	Т	R	L	•	-	В		7	6	5	4	3	2	1	0
L	A	Ν		Μ	Ν	G	>	0	0	0	0	0	0	0	0

Die Eingabe muss mit **ENT** abgeschlossen werden.

	Bit 7-0	Zur Zeit ohne Funktion
ſ	0	Aus Kompatibilitätsgründen sollten diese Bits immer auf "0" gesetzt werden.



5.1.2 Netzwerk Basisparametrierung über hmc Software

Nach dem Anschließen des Systems an die Spannungsversorgung und Herstellen der Netzwerkverbindung mit der FG6844MNG können die Basis LAN-Parameter eingestellt werden. Die erweiterte Konfiguration (WebGUI) der FG6844MNG erfolgt dann über einen Browser im WebGUI.

Die Basis LAN-Parameter können mit dem in die *hmc* Software integrierten Network Configuration Assisant eingestellt werden.



Nach dem der *hmc* Netzwerk-Konfigurations-Assistent (Network Configuration Assisant) gestartet wurde und die Suche nach *hopf* LAN-Modulen vollständig abgeschlossen ist, kann die Konfiguration der Basis LAN Parameter erfolgen.

Die FG6844MNG ist in der 'Device List' als 6844MNG ('Device Type' in der Konfiguration) aufgelistet. Bei mehreren *hopf* LAN Karte/Modulen vom gleichen Typ können diese anhand der Hardware Adresse unterschieden werden.

•	HMC Network Configuration	n Assistant ×
Device List	Configuration	
6844MNG	Device Type 6844MNG Firmware Version 06.00 Hardware Address 00:03:C7:01:2F:68 Serial Number 012136	Host Name hopf6844RC Network Configuration Type Static IP Address ▼ IP Address 192.168.100.181 Netmask 255.255.255.0 Gateway 0.0.0 Apply
Rescan Network	Set Device Password	Reset To Factory Defaults



Zur erweiterten Konfiguration (WebGUI) des LAN-Moduls 6844MNG über einen Browser sind folgende Basis LAN-Parameter erforderlich:

- Rechnername ⇒ z.B. 6844MNG
- Konfigurationstyp ⇒ z.B. Statische IP-Adresse oder DHCP
- **IP-Adresse** ⇔ z.B. 192.168.100.131
- **Netzmaske** ⇒ z.B. 255.255.255.0
- Gateway ⇒ z.B. 192.168.100.1



Bei der Bezeichnung für den Rechnernamen (**Host Name**), dürfen nur alphanumerische Zeichen (Buchstaben und Zahlen) verwendet werden. Zusätzlich ist zu beachten, dass das 1.Zeichen ein Buchstabe ist.

•

Die Netzwerkparameter für die FG6844MNG sollten vorher bei dem Netzwerkadministrator abgestimmt werden.

Nach der Eingabe der oben genannten LAN-Parameter müssen diese an die FG6844MNG übertragen werden - Button Apply.

Dabei erfolgt eine Aufforderung zur Eingabe des Geräte Passwortes (Device Password).

Password		
Device Pas	ssword	
l		
ОК	Cancel	

Die FG6844MNG ist bei der Auslieferung auf das Passwort **<device>** gesetzt. Die Eingabe mit Button **O**κ bestätigen.

Um die Übernahme der Eingaben zu prüfen, kann mit dem Button **Rescan Network** ein erneuter Scan des Netwerks ausgelöst werden. Nach Auswahl des gewünschten **hopf** LAN Karte/Moduls werden dann die neuen Parameter angezeigt.



6 HTTP WebGUI - Standard-HTML-Webbrowser-Konfigurationsoberfläche



Für die korrekte Anzeige und Funktion des WebGUI müssen JavaScript und Cookies beim Browser aktiviert sein.

Das WebGUI wurde mit folgenden Browsern getestet:

- MOZILLA Firefox 69.0.3 (64-Bit) und
- Microsoft Edge 44.18362.387.0

Einige Funktionen laufen nicht mit älteren Versionen

6.1 Schnellkonfiguration

In diesem Kapitel wird kurz die grundlegende Bedienung des auf der Karte/Modul installierten WebGUI beschrieben.

6.1.1 Anforderungen

- Betriebsbereites *hopf* Basis-System mit implementierter LAN Management Karte/ Modul 6844MNG
- Modul f
 ür den Betrieb im Netzwerk konfiguriert (siehe Kapitel 5.1 Netzwerk-Konfiguration f
 ür ETH0
 über das Basis-System)
- PC mit installierten Web Browser (z.B. Microsoft Edge) im Subnetz des LAN Management 6844MNG

6.1.2 Konfigurationsschritte

- Herstellen der Verbindung zur Karte/Modul mit einem Web Browser durch Eingabe der IP-Adresse der FG6844MNG in der Adressleiste des Web Browsers.
- Login als Benutzer: 'master' / Passwort : '*****' siehe Kapitel 6.3.1 LOGIN und LO-GOUT als Benutzer - Passwortschutz
- Wechseln zu den Registerkarten in denen die gewünschte Konfiguration parametriert wird
- Speichern der Konfiguration auf der jeweiligen Auswahlseite
- Wechseln zur Registerkarte "Device" und anschließendem Neustart der FG6844MNG über "Reboot Device"
- FG6844MNG ist nun in der eingestellten Funktionalität verfügbar



Bei Unklarheiten zur Ausführung der Konfigurationsschritte sind alle notwendigen Informationen in folgender detaillierter Erklärung nachzulesen.



6.2 Allgemein – Einführung

Wurde die FG6844MNG korrekt voreingestellt, ist sie mit einem Web Browser erreichbar. Dazu ist in der Adresszeile die vorher auf dem Karte/Modul eingestellte IP-Adresse <<u>http://xxx.xxx.xxx</u>> oder den DNS-Namen einzugeben. Anschließend erscheint folgender Bildschirm.





Das WebGUI wurde für den Mehrbenutzer-Lesezugriff entwickelt, nicht aber für den Mehrbenutzer-Schreibzugriff. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, darauf zu achten.

 OK
 Redundant power supply 1

 OK
 Redundant power supply 2



23 / 69

6.3 Kommunikationsfehler zwischen Basissystem und FG6844MNG

Sollte es zu Problemen mit der internen Systemkommunikation zwischen FG6844MNG und der Steuerkarte 6844RC kommen wird im WebGUI links neben dem General-Tab eine rotes beziehungsweise gelbes Fehlerfeld angezeigt. Währen diesem Zustand ist die FG6844MNG nicht in der Lage aktuelle Daten vom Basissystem zu bekommen und zeigt z.B. eine falsche Systemzeit / Systemstatus an.

Ursachen für den Kommunikationsfehler können sein:

Hopf 6844MNG - General - Windows Internet Ex	plorer					
C	ain.cgi?general&0			🕶 🗟 49	🗙 🚼 Google 👘	۹ -
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extra	s <u>?</u>					
🚖 Favoriten 🔓 Hopf 6844MNG - General						
						*
	20 19 18 17 16 15	14 13 12 11 1	0 09 08 07 06 0	ERAAMNIC)		
Elektronik GmbH	NETWORK MA	ANAGEMEN	VI SERVER	© 200	5-2010 rdcs.at	
General Time	Network	GPS	Alarm	Device	System	< 4 D
Communication error - host system 6844R	C is not					
reachable!		Clock	Status			
DATE TIME		SYN	CHRONIZAT	ION		
30.11.1999 00:0	0:27		R (SYNC)			
Login						
Username	7					
Password						
	_					
Login						
User is not logged in.						

- Rot:
 - Steuerkarte 6844RC blockiert die Kommunikation wegen aktiver serielle Remotekommunikation am System.
 - Steuerkarte 6844RC blockiert die Kommunikation wegen Update der 6844RC.
 - o Hardwarefehler im System 6844RC

Mineps/192306300341/cgi-bit/m	ain.cgi?general&0			• 8 **	X Google	
earbeiten Ansicht Favoriten Egtra	is]					
n hopf 6844MNG - General						
-						
100 6844RC	NETWORK MA	NAGEMEN	T SERVER	6844MNG)		
General Time	Network	GPS	Alarm	Device	System	V 2 C
values can be set due to keypad lock.	1					and the second se
System Time		Clock	Status			
	8	SYN	CHRONIZAT			
30.11.1999 00:0	0:02	31	R (SYNC)			
Login						
Login						
Login Username						
Login Username Password						
Login Username Password						
Login Username Password Login						
Login Username Password Login User is not looged in.						
Login Username Password Login User is not logged in.						
Login Username Password Login User is not logged in.						

- Gelb
 - Durch die Bedienung am System 6844RC via Tastatur und Anzeige wird die Kommunikation zur FG6844MNG aktiv unterbrochen. Somit können keine aktuellen Parameter von der FG6844MNG angezeigt oder neu konfiguriert werden.

LAN Management Karte/Modul 6844MNG- V08.00



6.3.1 LOGIN und LOGOUT als Benutzer - Passwortschutz

Alle Werte der Karte können gelesen werden, ohne als Benutzer eingeloggt zu sein. Die Konfiguration oder Änderung der Kartenwerte sowie das Durchführen von Aktionen kann hingegen nur von einem gültigen Benutzer durchgeführt werden! Es sind zwei Benutzer definiert:

- "master" Benutzer (Benutzername <master> bei Auslieferung ist das Passwort <master> gesetzt)
- "device" Benutzer (Benutzername <device> bei Auslieferung ist das Passwort <device> gesetzt)



Beim eingegebenen Passwort ist auf **Groß-/Kleinschreibung** zu achten. Alphanumerische Zeichen sowie folgende Symbole können verwendet werden: []()*-_!\$% & / = ?



Das Passwort ist aus Sicherheitsgründen nach erstmaligem Login zu ändern

Hat man sich als "master" Benutzer eingeloggt, sollte folgender Bildschirm sichtbar sein.

Clock S	tatus			
			Announcements]
SYNC	CHRONIZAT R (SYNC)	ION	LEAP SECONI	o STD ⇔ DST
System	Overview			
	OK Sync ch	annel - signal :	available	
	OK Internal	crystal basis o	control	
	OK EEPROM	ok		
	OK DST/STI) change over	parameter set comp	olete/inactive
	OK 6844RC	keypad input	possible	
	OK Test ope	eration 'synchr	onous - R' inactive	
	OK Internal	communicatio	n with 6844MNG	
	OK Redunda	ant power supp	bly 1	
	System	System Overview OK OK OK OK OK Sync product OK Internal OK OK OK OK OK OK OK Redundation	 R (SYNC) System Overview OK Sync channel - signal a OK Sync protocol - data p OK Internal crystal basis of OK EEPROM ok OK DST/STD change over OK 6844RC keypad input OK Test operation 'synchr OK Internal communicatio OK Redundant power support 	 R (SYNC) Inactive System Overview OK Sync channel - signal available OK Sync protocol - data plausible OK Internal crystal basis control OK EEPROM ok OK DST/STD change over parameter set comp OK 6844RC keypad input possible OK Test operation 'synchronous - R' inactive OK Internal communication with 6844MNG OK Redundant power supply 1

Um sich auszuloggen, klickt man auf den **Logout** Button. Das WebGUI hat ein Sitzungsmanagement implementiert. Loggt sich ein Benutzer nicht aus, so wird dieser automatisch nach 10 Minuten Inaktivität (Leerlaufzeit) abgemeldet.



Nach erfolgreichem Login können abhängig vom Zugriffslevel (master oder device Benutzer) Änderungen an der Konfiguration vorgenommen und gespeichert werden.

Der als master eingeloggte Benutzer hat alle Zugriffsrechte auf der FG6844MNG.

Der als Device eingeloggte Benutzer hat keinen Zugriff auf:

- Set System Time •
- Reboot auslösen
- Factory Defaults auslösen
- Image Upddate durchführen
- H8 Firmware Update durchführen
- **Upload Certification**
- Master Passwort ändern
- Configuration Files downloaden
- Hardware Reset

6.3.2 Navigation durch die Web-Oberfläche

Das WebGUI ist in funktionale Registerkarten aufgeteilt. Um durch die Optionen der Karte zu navigieren, klickt man auf eine der Registerkarten. Die ausgewählte Registerkarte ist durch eine dunklere Hintergrundfarbe erkennbar, siehe folgendes Bild (hier General).

Ele		24 23 22 21 6844RC	20 19 18 17 1 NETWORK	<pre>< 15 14 13 12 10 </pre> K MANAGEM	ENT SERVER	6844MNG) © 2005-2011 rdcs.eu	
	General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG	20

Es ist keine Benutzeranmeldung erforderlich, um durch die Optionen der Kartenkonfiguration zu navigieren.

	Um di vaScr	e korrekte ipt im Brow	Funktion der Web Oberfläche zu gewährleisten, sollte Ja- vser aktiviert sein.
General System 6844RC System Reset H8 Firmware Upd Digital 100 Status Sync. Source / C Board Configuration LanCard 1	ate s bisplay	NETWORK N GPS System Info Card Type 6844 Device Vers 1 Layout D Serial Numb 011146 Com. No. 1099999990 HB Firmwarv 02.02 (18.0	Innerhalb der Registerkarten führt jeder Link der Naviga- tion auf der linken Seite zu zugehörigen detaillierten Ein- stellungsmöglichkeiten.
		05 Special Prog 0	

25 / 69



6.3.3 Eingeben oder Ändern eines Wertes

Es ist erforderlich, als einer der bereits beschriebenen Benutzer angemeldet zu sein, um Werte einzugeben oder verändern zu können.

General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG		✓
evice		Network I	nterface ETH0				
Device Info Hardware Info		Hardware 00:03:c7	Address (MAC) :01:2f:68				
Content of the sector of the s	ts	DHCP disabled	~				
<u>Hage Opdate</u> <u>18 Firmware L</u> Upload Certific	<u>Ipdate</u>	IP-Address 192.168.100.181					
SNMP MIB	Files	Network 255.255	1ask 255.0 ×				
etwork		Operation Auto nego	mode otiate V				

Nach einer Eingabe wird das konfigurierte Feld mit einem Stern '*' markiert, das bedeute dass ein Wert verändert oder eingetragen wurde, dieser aber noch nicht im Flash gespeichert ist. Um die Konfiguration oder den veränderten Wert dauerhaft zu speichern, ist es notwendig, die Bedeutung der unten stehenden Symbole zu kennen.



Bedeutung der Symbole von links nach rechts:

Nr.	Symbol	Beschreibung					
1	Apply	Übernehmen von Änderungen und eingetragenen Werten					
2	Reload	Wiederherstellen der gespeicherten Werte					
3	Save	Dauerhaftes Speichern der Werte in die Flash Konfiguration					

Zur dauerhaften Speicherung MUSS erst der Wert mit **Apply** von der Karte übernommen und danach mit **Save** gespeichert werden.

Sollen die Werte nur getestet werden, reicht es aus, die Änderungen mit **Apply** zu übernehmen, allerdings gehen diese Werte verloren, wenn das **hopf** Basis-System abgeschaltet oder neu gestartet wird.



Für die Übernahme von Änderungen und Werten sind ausschließlich die dafür vorgesehenen Button im WebGUI zu verwenden.



6.3.4 Plausibilitätsprüfung bei der Eingabe

In der Regel wird eine Plausibilitätsprüfung bei der Eingabe durchgeführt.

General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG		
evice		Network Ir	nterface ETH0				
Device Info		Hardware	Address (MAC)				
Hardware Info Factory Defaults		DHCP					
Reboot Device		disabled '	✓				
<u>Image Opdate</u> H8 Firmware Up	date	IP-Address					
Upload Certificat	te	192.108.	100.999				
<u>SNMP MIB</u> Configuration Fi	es	255.255.	255.0				
-		Operation	mode				
letwork		Auto nego	otiate 🗸				
<u>Host/Nameservi</u>	<u>ce</u>						

Wie im oberen Bild ersichtlich, wird ein ungültiger Wert (z.B. Text wo eine Zahl eingegeben werden muss, IP-Adresse außerhalb eines Bereiches ...) bei Übernahme der Einstellung durch einen roten Rand gekennzeichnet. Zu beachten ist dabei, dass es sich nur um einen semantischen Check handelt, nicht ob eine eingegebene IP-Adresse im eigenen Netzwerk oder der Konfiguration verwendet werden kann! Solange ein Fehlerhinweis angezeigt wird, ist es nicht möglich, die Konfiguration im Kartenflash zu speichern.



Der Fehlercheck überprüft nur Semantik und Bereichsgültigkeit! Er ist **KEIN Logik- oder Netzwerkcheck** für eingetragene Werte.

6.4 Beschreibung der Registerkarten

Der WebGUI ist in folgende Registerkarten aufgeteilt:

opf	6844DE	KAFLEX N	ETWORK M	ANAGEMENT	SERVER		
lektronik 🧮 GmbH				10-2	© 2009	5-2015 <u>rdcs.eu</u>	
General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG		2



6.4.1 GENERAL Registerkarte

Dies ist die erste Registerkarte, die bei Verwendung der Web Oberfläche angezeigt wird.

General Time	GPS	Alarm	System	6844MN	G	
System Time		Clock S	tatus		Announcements]
DATE T1 LOC 02.07.2015 1 UTC 02.07.2015 1	IME 4:30:39 DST 2:30:39	SYNC	CHRONIZAT R (SYNC)	ION	LEAP SECONI	O STD ↔ DST
ogin]	System	Overview			
				annal - signal	available	
Ucomamo			UK Syncich	anner signar	available	
Username			OK Sync en OK Sync pro	otocol - data p	lausible	
Username			OK Sync on OK Sync pro OK Internal	otocol - data p crystal basis (lausible control	
Username Password			OK Sync or OK Sync pro OK Internal OK EEPROM	otocol - data p crystal basis o ok	lausible control	
Username Password			OK Sync on OK Sync pro OK Internal OK EEPROM OK DST/STI	otocol - data p crystal basis (ok D change over	lausible control parameter set comp	olete/inactive
Username Password Login			OK Sync on OK Sync pro OK Internal OK EEPROM OK DST/STI OK 6844RC	otocol - data p crystal basis o ok O change over keypad input	lausible control parameter set comp possible	olete/inactive
Username Password Login User is not logged in.			OK Sync on OK Sync pro OK Internal OK EEPROM OK DST/STI OK 6844RC OK Test ope	otocol - data p crystal basis (ok O change over keypad input gration 'synchr	lausible control parameter set comp possible onous - R' inactive	olete/inactive
Username Password Login User is not logged in.			OK Sync on OK Sync pro OK Internal OK EEPROM OK DST/STI OK 6844RC OK Test ope OK Internal	otocol - data p crystal basis ok O change over keypad input eration 'synchr communicatio	lausible control parameter set comp possible onous - R' inactive on with 6844MNG	olete/inactive

System Time

Dieser Bereich zeigt grundlegende Informationen über die aktuelle Zeit und das aktuelle Datum des **hopf** Basis-Systems an. Sowohl die lokale Zeit als auch die UTC-Zeit werden angezeigt.



Sollte beim ersten Zugriff auf den WebGUI noch nicht die korrekte Zeitinformation angezeigt werden, ist die Ansicht über den Web Browser zu aktualisieren.

Clock Status

Anzeige des aktuellen Synchronisationsstatus vom *hopf* Basis-Systems mit den möglichen Werten:

Invalid (-) ungültige Uhrzeit

- **C** das Uhrensystem läuft auf Quarz-Betrieb (C = Crystal)
- r das Uhrensystem läuft synchron zur Synchronisationsquelle
- **R** das Uhrensystem läuft synchron zur Synchronisationsquelle und der Quarzgenerator wird geregelt



Der Clock Status wird nur bei dem Aufruf der Seite angefragt für eine aktuelle Anzeige ist eine Aktualisierung der Seite erforderlich. Clock Statuswechsel werden zum Minutenwechsel vollzogen.

Announcements

Die Anzeigefelder LEAP SECOND und STD ⇔ DST kündigen an, das zum nächsten Stundenwechsel ein entsprechendes Ereignis stattfindet (Einfügen einer Schaltsekunde bzw. Umschaltung Sommer-/Winterzeit).



System Overview

Diese Übersicht entspricht dem ERROR-Byte der 6844RC.

Im ERROR-Byte werden fehlerhafte Funktionen oder Bausteine zur schnelleren Fehleranalyse angezeigt. Ein "**OK**" zeigt an, dass diese Funktion oder der Baustein fehlerfrei arbeitet. Ein "**ERROR**" zeigt an, dass ein Fehlverhalten vorliegt.

WebGUI	ERROR-Byte der 6844RC / 6844DF
Sync channel - signal available	SyncKanal - Signal vorhanden
Sync protocol - data plausible	SyncProtokoll - Daten plausibel
Internal crystal basis control	Regelung der internen Quarzbasis
EEPROM ok	EEPROM Fehler
DST/STD change over parameter set com-	SZ/WZ-Umschaltung
plete/inactive	(unvollständiger Datensatz für SZ/WZ-Um- schaltung)
6844RC keypad input possible	Tastatureingabe möglich
Test operation 'synchronous - R' inactive	Testbetrieb - Simulation Systemstatus "syn- chron - R"
Internal communication with 6844MNG	LAN MNG Kommunikation (nur 6844RC) (keine Kommunikation mit LAN MNG)
Redundant power supply 1	Fehler ReduNetzteil 2
Redundant power supply 2	Fehler ReduNetzteil 2

<u>Login</u>

Die Login Box wird wie im *Kapitel 6.3.1 LOGIN und LOGOUT als Benutzer - Passwort-schutz* verwendet.



6.4.2 Zeit Registerkarte (Time)

6.4.2.1 Konfiguration der System-Zeit (Set System Time)

Setzen der lokalen Systemzeit im Basissystem.

Nach der Eingabe des lokalen Datums in Jahr, Monat, Kalendertag und der Lokalzeit in Stunde, Minute und Sekunde, werden diese Werte direkt beim Auslösen der Speicherfunktion auf Plausibilität geprüft und anschließend vom Basissystem übernommen.

	24 23 22 21 2 6844RC 1	19 18 17 16 15 NETWORK M	ANAGEMENT	9 08 07 06 05 0 SERVER (68	4. 01 344MNG) © 2005-2015 rdcs.eu	
General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG	⁰≉⊐
Local Time Settings Set Local System 1 Time Zone Offset Daylight Saving Time	Time me	Set Local System Year (YYYY) 2015 Hour (hh) 11	m Time Month (MM) 06 Minute (mm) 35	Day (dd) 25 Second (ss)		

Year - Jahr

Eingabe des aktuellen Jahr (2000- 2099)

Month - Monat

Eingabe des aktuellen Monat (01 - 12)

Day - Tag

Eingabe des aktuellen Tag (01 - 31)

Hour - Stunde

Eingabe der aktuellen Stunde (00 - 23)

Minute - Minute

Eingabe der aktuellen Minute (00 – 59)

Second - Sekunde

Eingabe der aktuellen Sekunde (00 -59)



6.4.2.2 Konfiguration der Differenz-Zeit (Time Zone Offset)

Setzen der Differenzzeit Lokalzeit zu UTC im Basissystem.

4		24 23 22 21 20 6844RC N	19 18 17 10 NETWORK	MANAGEME	10 09 08 07 06 05 ENT SERVER (64 01 6844MNG) © 2005-2015 <u>rdcs.eu</u>	
	General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG	ଡ଼ୣ୰୲
	Local Time Setting Set Local Syster Time Zone Offse Daylight Saving	n Time et Time	Time Zone Offset Hou 1 Offset Min 0 Direction east (+) west (-)	Offset to UTC urs utes relating to Prime	Meridian		

Offset Hours - Differenzstunde

Eingabe der ganzen Differenzstunde (0h - 13h)

Offset Minutes - Differenzminuten

Eingabe der Differenzminuten (Omin - 59min)

Beispiel:

Differenz-Zeit für Deutschland	⇒ east, 1 Stunde und 0 Minuten (+ 01:00)
Differenz-Zeit für Argentinien	⇒ west, 3 Stunde und 0 Minuten (- 03:00)

Direction relating to Prime Meridian - Richtung der Differenzzeit

Angabe der Richtung, in der die lokale Zeit von der Weltzeit abweicht:

'east' entspricht östlich,

'west' entspricht westlich des Null Meridians (Greenwich)



Die Differenzzeit bezieht sich immer auf die **lokale Standard-Zeit (Winterzeit)**, auch wenn die Inbetriebnahme bzw. Differenzzeiteingabe während der Sommerzeit stattfindet.



6.4.2.3 Konfiguration der Sommerzeit (Daylight Saving Time)

Setzen der Sommerzeit-/Winterzeit-Umschaltzeitpunkte im Basissystem.

Mit dieser Eingabe werden die Zeitpunkte bestimmt, an denen im Laufe des Jahres auf Sommerzeit oder Winterzeit umgeschaltet wird. Es werden die Stunde, der Wochentag, die Woche des Monats und der Monat angegeben, wann die SZ/WZ-Umschaltung (Sommerzeit/Winterzeit-Umschaltung) stattfinden soll. Die genauen Zeitpunkte werden dann automatisch für das laufende Jahr berechnet.

General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG		Q 7
ocal Time Setting	IS	DST Activatio	n				
Set Local Syster Time Zone Offso Daylight Saving	<u>m Time</u> <u>et</u> <u>Time</u>	Daylight Savi	ing Time				
		DST Begin					
		Week last ∨	Day sunday	Month March	✓ 2	Minute 0	
		DST End					
		Week last ∨	Day sunday	► Month	→ Hour	Minute 0	
		·					

DST Activation (enabled / disabled) - SZ/WZ-Umschaltzeitpunkte (aktiv / deaktiv)

- DST Begin Umschaltzeitpunkt Winterzeit zu Sommerzeit
- DST End

- Umschaltzeitpunkt Sommerzeit zu Winterzeit

Die einzelnen Positionen haben folgende Bedeutung:

Week	bei dem wievielten Auftreten des Wochen- tags im Monat die Umschaltung stattfinden soll	First- 1. WocheSecond- 2. WocheThird- 3. WocheFourth- 4. WocheLast- letzte Woche
Day	der Wochentag an dem die Umschaltung stattfinden soll	Sunday, Monday Saturday ⇨ Sonntag, Montag Samstag
Month	der Monat in dem die Umschaltung stattfinden soll	January, February December ⇒ Januar, Februar Dezember
Hour Minute	die Uhrzeit in Stunde und Minute in der die Umschaltung stattfinden soll	00h 23h 00min 59min



6.4.3 GPS Registerkarte

In dieser Registerkarte werden folgende Information dargestellt



Wichtige Informationen zum Thema "GPS Empfang und Satellitenanzeige können in der Beschreibung "System 6844RC" nachgeschlagen werden.

6.4.3.1 GPS-Empfangsqualität (Reception Quality)

In dieser Registerkarte werden folgende Information nur mit Lesezugriff dargestellt:

Satellites Visible

Theoretische Anzahl der vom GPS-Empfänger ermittelten Satelliten.

Satellites Tracked

Tatsächliche Anzahl der empfangenden Satelliten die zur Synchronisation des Basissystems verwendet werden.

Satellites Number – S/N Value

Übersicht der aktuell empfangenden GPS-Satelliten mit ihrer Empfangsstärke und deren entsprechenden Interpretation der Empfangsqualität.

grün	≥ 48	gute Empfangsstärke
<mark>gelb</mark>	33-47	Ausreichende Empfangstärke
rot	0-32	Schlechte Empfangsstärke





6.4.3.2 Position (Receiver Position)

In dieser Registerkarte wird die aktuelle Position und der GPS-Empfangsmode eingestellt und angezeigt.

	24 23 22 21 6844RC	20 19 18 17 16 19 NETWORK M	ANAGEME	10 99 98 97 96 95 NT SERVER (6	844MNG) © 2005-2015 rdcs.eu	
General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG	ଡ଼ୣ୷□
GPS		Reception Mod	le			
Reception Qualit Receiver Position	¥ 1	Reception Mo 3D	de V			
		Longitude				
		Degrees 7	Minutes 39	Seconds 7904	Direction east ∨	
		Latitude				_
		Degrees	Minutes	Seconds 7013	Direction	
		L				

Reception Mode - GPS-Synchronisationsmodus

3D - Auswertung

Die Genauigkeit der Zeitauswertung wird von der genauen Positionsberechnung des Einsatzortes bestimmt. Für diese Berechnung sind mindestens 4 Satelliten (3D-Auswertung) notwendig. Mit der errechneten Position werden die Signallaufzeiten zu mehreren Satelliten bestimmt und aus deren Mittelwert die genaue Sekundenmarke erzeugt.

Position-fix - Auswertung

In dem Position-fix Modus kann das System bereits mit einem empfangenen Satelliten synchronisiert werden. Hierbei hängt die Genauigkeit wesentlich von der exakten Eingabe der Position des Aufstellungsortes ab. Die Berechnung der Sekundenmarke erfolgt dann für die eingegebene Position. Werden im Position-fix Modus vier oder mehr Satelliten empfangen, so springt die Auswertung für diese Zeit automatisch in den 3D-Modus und berechnet die genaue Position. Dadurch erhöht sich die Genauigkeit der Position-fix Auswertung auf dieselbe Genauigkeit wie in der 3D Auswertung.



Im System 6844DF (DekaFlex) ist die Einstellung auf Position-fix – Auswertung nicht möglich.

Longitude / Latitude - Aktuelle Position mit Längen- und Breitengrad

Mit dieser Funktion wird die geographische Position der Anlage eingegeben. Diese Funktion ist bei der ersten Inbetriebnahme hilfreich und verkürzt die Erstsynchronisation des GPS-Empfängers.



6.4.4 ALARM Registerkarte - Störungsmeldungen

Jeder Link der Navigation auf der linken Seite führt zu zugehörigen detaillierten Einstellungsmöglichkeiten.

6.4.4.1 Syslog Konfiguration - Störungs- und Fehlermeldungen via Syslog

Um jede konfigurierte Alarmsituation, die in der Karte auftritt, in einem Linux/Unix-Syslog zu speichern, muss der Name oder die IP-Adresse eines Syslog Servers eingegeben werden. Ist alles korrekt konfiguriert und aktiviert (abhängig vom Syslog Level), wird jede Nachricht zum Syslog Server gesendet und dort in der Syslog Datei gespeichert.

Syslog verwendet den Port 514.

Zu beachten ist, dass der Standard Syslog Mechanismus von Linux/Unix für diese Funktionalität verwendet wird. Dies entspricht nicht dem Windows-System Event Mechanismus!

Elektronik GmbH General	Time	GPS Alarm	System	© 2005-2015 rdcs.eu 6844MNG	✓
Alarming Syslog Configur eMail Configura SNMP Trap Con	r <u>ation</u> tion figuration	Syslog Configuration Remote Syslog Logging Enable enabled V Server Name 192.168.100.83	ed		
Alarm Configurati Alarm Message Digital I/O Alar	on <u>s</u> ms	Alarm Level			

Der Alarm Level gibt den Prioritätslevel der zu sendenden Nachrichten an, ab welchem Level gesendet werden soll (siehe *Kapitel 6.4.4.4 Alarm Nachrichten (Alarm Messages)*).

Alarm Level	gesendete Nachrichten
none	keine Nachrichten
info	Info / Warnung / Fehler / Alarm
warning	Warnung / Fehler / Alarm
error	Fehler / Alarm
alarm	Alarm



6.4.4.2 E-mail Konfiguration - Störungs- und Fehlermeldungen via SMTP

General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG	✓ ₹
Alarming		eMail Con	figuration			
Syslog Configur	ation	eMail Not	tification Enabled			
eMail Configura SNMP Trap Con	tion figuration	SMTP Ser	rver			
Alarm Configurati	on	Sender A	ddress			
Alarm Messages	2 ns	eMail Ac	Idresses			
		Add	Remove			
		eMai	il Alarm L	evel		

Um dem technischen Personal die Möglichkeit zu bieten, die IT Umgebung zu überwachen bzw. zu kontrollieren, ist die E-mail Benachrichtigung eine der wichtigen Features dieses Gerätes.

Es ist möglich, verschiedene, unabhängige E-mail-Adressen zu konfigurieren, die jeweils unterschiedliche Alarm Levels haben. Abhängig vom konfigurierten Level wird eine E-mail nach Auftreten eines Fehlers an den jeweiligen Empfänger gesendet. Für die korrekte Konfiguration muss ein gültiger E-mail Server (SMTP Server) eingetragen werden.

Manche E-mail Server akzeptieren Nachrichten nur dann, wenn die eingetragene Senderadresse gültig ist (Spam Schutz). Diese kann im 'Sender Address' Feld eingefügt werden.

Der Alarm Level gibt den Prioritätslevel der zu sendenden Nachrichten an, ab welchem Level gesendet werden soll (siehe *Kapitel 6.4.4.4 Alarm Nachrichten (Alarm Messages)*).

Alarm Level	gesendete Nachrichten
none	keine Nachrichten
info	Info / Warnung / Fehler / Alarm
warning	Warnung / Fehler / Alarm
error	Fehler / Alarm
alarm	Alarm

 36 / 69
 LAN Management Karte/Modul 6844MNG - V08.00

 hopf Elektronik GmbH
 Nottebohmstr. 41 • D-58511 Lüdenscheid • Tel.: +49 (0)2351 9386-86 • Fax: +49 (0)2351 9386-93 • Internet: http://www.hopf.com • E-Mail: info@hopf.com



6.4.4.3 SNMP Konfiguration / TRAP Konfiguration

Um die Karte über SNMP zu überwachen ist es möglich, einen SNMP-Agent (mit MIB) zu verwenden oder SNMP Traps zu konfigurieren.

General	Time	GPS Ala	rm Sys	tem (5844MNG	
Alarming		SNMP Trap Configu	ration			
Syslog Configur	ation	SNMP Traps Enable	d			
eMail Configura	tion figuration					
		info V				
Alarm Configurati	on	SNMP Traps				
Alarm Messages	2	Add Remove]			
Digital I/O Aları	ns	Host Name		Port Number	Community	
		102 168 100	83	162	privato	

SNMP Traps werden über das Netzwerk zu den konfigurierten Hosts gesendet. Man beachte, dass sie auf UDP basieren, daher ist es nicht garantiert, dass sie den konfigurierten Host erreichen! Es können mehrere Hosts konfiguriert werden, allerdings haben alle den selben Alarm-Level.

Die private *hopf* enterprise MIB steht ebenfalls über Web zur Verfügung.

Der Alarm Level gibt den Prioritätslevel der zu sendenden Nachrichten an ab welchem Level gesendet werden soll (siehe *Kapitel 6.4.4.4 Alarm Nachrichten (Alarm Messages)*).

Alarm Level	gesendete Nachrichten
none	keine Nachrichten
info	Info / Warnung / Fehler / Alarm
warning	Warnung / Fehler / Alarm
error	Fehler / Alarm
alarm	Alarm



Für die Verwendung von SNMP ist das Protokoll SNMP zu aktivieren



6.4.4.4 Alarm Nachrichten (Alarm Messages)

Jede im Bild gezeigte Nachricht kann mit einem der gezeigten Alarm Levels konfiguriert werden. Wird der Level NONE ausgewählt, bedeutet das, dass diese Nachricht komplett ignoriert wird.

					© 2005-2015 rdcs.eu				
General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG				
Alarming		Alarm Mes	sages						
Syslog Configur	ation	Message				Alarm Leve			
eMail Configurat	tion	Synchro	nization status c	hange		info 🗸			
SNMP Trap Con	figuration	Firmware	e update perforr	ned		warning 🗸			
		Leapseco	ond has been an	nounced - will ta	ke place with the next hour change.	warning 🗸			
Alarm Configuratio	on	Reboot b	Reboot by user has been initiated.						
Alarm Messages		Changes	made in the co	been saved to flash disc.	info 🗸				
Digital I/O Alarr	ns	Currently	Currently tracked GPS satellites are ZERO.						
		Currently	/ tracked GPS sa	atellites changed	below 4.	error 🗸			
		Currently	Currently tracked GPS satellites changed above or equal to 4.						
		Daylight change.	saving change l	nas been announ	ced - will take place with the next h	our info 🗸			
		Daylight	Daylight saving settings have been changed.						
		System	System error status has changed.						

Abhängig von den Nachrichten, ihrer konfigurierten Alarm Level und der konfigurierten Alarm Level der Alarming Dienste, wird im Falle eines Ereignisses eine entsprechende Alarm-Meldung gesendet.



Wird ein Wert geändert, darf das Speichern im Flash nicht vergessen werden, um ihn dauerhaft zu speichern, andernfalls geht er im Falle eines Neustarts verloren!



Damit alle Änderungen des Systemstatus, die über die System Status LEDs des Basissystems angezeigt werden, protokolliert werden, muss der ALARM "System status has changed" aktiviert sein.



6.4.4.5 Digital I/O Alarms

Im System 6844(RC) stehen intern 4 (optional 8) digitale Statusausgänge und 4 (optional 8) Statuseingänge zur Verfügung. Abhängig von dem jeweiligen Signalstatus kann die 6844MNG entsprechende Alarmmeldungen generieren.

							© 2005-20	011 <u>rdo</u>	.s.eu	
General	Time	GPS		Alarm	System	6844M				
Alarming		Digital o	utputs							
Syslog Configura	ation	Output	Active	e Label			Alarm Le	vel	Alarm Trigger	Alarm Stat
eMail Configurat	tion figuration	1	¥	System time	is valid		info	•	Rising Edge 👻	Inactive
		2		Sync status	= Radio (r,R)		info	•	Rising Edge 💌	Inactive
Alarm Configurat	tion	3	M	SyncOFF tim	ner not enabled	ł	info	•	Rising Edge 🔻	Inactive
Alarm Messages	<u>i</u>	4		ERROR sum	status not enal	bled	info	•	Rising Edge 👻	Inactive
Digital I/O Alarm	15	5	1	Custom Out	put 1		info	•	Rising Edge 👻	Active -
		6		Custom Out	put 2		info	•	Rising Edge 👻	Inactive -
		7		Custom Out	put 3		info	•	Rising Edge 👻	Inactive 👻
		8	V	Custom Out	put 4		info	•	Rising Edge 🔻	Inactive 👻
				7						
		Digital in	nputs							
		Input	Active	Label			Alarm Le	vel	Alarm Trigger	Alarm Stat
		1					none	•	Rising Edge 🔻	Inactive -
		2					none	•	Rising Edge 🔻	Inactive -
		3	$\overline{\mathbf{v}}$				none	•	Rising Edge 👻	Inactive -
		4	$\overline{\mathbf{v}}$				none	•	Rising Edge 🔻	Inactive -
		5					none	•	Rising Edge 👻	Inactive -
		6	$\overline{\mathbf{v}}$				none	•	Rising Edge 👻	Inactive -
		7					none	•	Rising Edge 🔻	Inactive +

Digital Outputs

Mit diesem Anzeigebild wird der aktuelle Zustand der 4 internen digitalen Statusausgänge angezeigt. Zusätzlich werden noch 4 weiter Ausgänge für spezielle Kundenfunktionen bereitgestellt.

Output 1	System time is valid
Ausgang 1	Systemzeit ist gültig
Inaktiv	SyncStatus = "-"
Aktiv	SyncStatus = "C", "r", "R"
Output 2	Sync status = Radio (r, R)
Ausgang 2	SyncStatus = Funk (r, R)
Inaktiv	SyncStatus: Ungültig (-), Quarz (C)
Aktiv	SyncStatus: Funk ohne Regelung (r), Funk (R)



Output 3 Ausgang 3	SyncOFF Timer not enabled SyncOFF Timer läuft nicht
Inaktiv	SyncOFF Timer läuft (aktiv / abgelaufen)
Aktiv	SyncOFF Timer läuft nicht (nicht aktiv)
Output 4	Error sum status not enabled
Ausgang 4	Error Sammelmeldung steht nicht an
Inaktiv	Error Sammelmeldung steht an (min. ein ERROR-Bit ist aktiv)
Aktiv	Error Sammelmeldung steht nicht an (kein ERROR-Bit gesetzt)

Digital Inputs

Es stehen optional Eingänge für spezielle Kundenfunktionen zur Verfügung.

<u>Active</u>

Aktiv geschaltet Signaleingänge und Statusausgänge werden für die Generierung von Alarmmeldungen verwendet.

Alarm Level

Der Alarm Level gibt den Prioritätslevel der zu generierenden Meldung an.

- None
- INFO
- warning
- Error
- alarm

Alarm Trigger

Mit dem Alarm Trigger wird die Richtung des Statuswechsels für die Generierung der Alarmmeldung angegeben.

Alarm Trigger	z.B. für Output 2 - Sync status = Radio (r, R)							
Falling Edge Fallende Flanke	Aktiv SyncStatus: Funk ohne Regelung (r), Funk (R)"	Ŷ	Inaktiv SyncStatus: Ungültig (-), Quarz (C)					
Rising Edge Steigende Flanke	Inaktiv SyncStatus: Ungültig (-), Quarz (C)	Ŷ	Aktiv SyncStatus: Funk ohne Regelung (r), Funk (R)"					
Both Edges Beide Flanken	Inaktiv SyncStatus: Ungültig (-), Quarz (C)	ᡇ	Aktiv SyncStatus: Funk ohne Regelung (r), Funk (R)"					

Alarm State

Mit Alarm State wird der aktuelle interne Zustand der Statusausgänge / Signaleingängen angegeben.

Überprüfung des Redu.-Netzteils



Bei aktiver optionaler Funktion "Überprüfung des Redu.-Netzteils" werden die Digital Inputs 1 und Digital Inputs 2 fest verwendet. Diese Funktion steht ab Auslieferungsstand "6844 H8-Programmversion 06.00" zur Verfügung.

 40 / 69
 LAN Management Karte/Modul 6844MNG - V08.00

 hopf Elektronik GmbH
 Nottebohmstr. 41 • D-58511 Lüdenscheid • Tel.: +49 (0)2351 9386-86 • Fax: +49 (0)2351 9386-93 • Internet: http://www.hopf.com • E-Mail: info@hopf.com



6.4.5 System Registerkarte Bild

Jeder Link der Navigation auf der linken Seite führt zu zugehörigen detaillierten Einstellungsmöglichkeiten.

General Ti	ie GPS Alarm System 6844MNG	
em 6844RC	System Info	
tem Info	Device Type	
tem Reset	6844	
4RC Firmware Upd	te Device Version	
ital I/O Status	6844RC Slave	
ic. Source / Display	Layout	
	A	
d Configuration	Serial Number 002252	
	Com No.	
<u>nCard 1</u>	111111111	
	H8 Firmware Version	
	06.00 (29.06.15)	
	Mach Program Version	
	07	
	Special Program	
	0	
	Unlocked Features	
	0001	
	PCID	

Diese Registerkarte stellt die grundlegende Information über das System 6844RC wie auch Software/Firmware zur Verfügung.

6.4.5.1 System Information (System Info)

Sämtliche Informationen dieser Seite stehen ausschließlich schreibgeschützt und nur lesbar zur Verfügung. Dem Benutzer stehen für Servicezwecke und Serviceanfragen Informationen bereit über:

- Card Type
- Device Version
- Layout
- Serial Number
- Com. No.
- H8 Firmware Version
- Mach Program Version
- Special Program
- Unlocked Features
- PCID



6.4.5.2 System Reset – Neustart der Zeitquelle

Im System 6844(RC) kann auf eine differenzierte Art im System bzw. in Einzelkomponenten ein Reset oder Default ausgelöst werden.

Elektronik GmbH	24 23 22 21 6844RC	20 19 18 17 17 NETWORK	MANAGEM	MENT SERVER (6844MNG) © 2005-2015 rdcs.eg
General	Time	GPS	Alarm	System 6844MNG
System 6844RC System Info System Reset 6844RC Firmwa Digital 1/O Statt Sync. Source / 1 Board Configuration	r <u>e Update</u> I <u>S</u> Display	System Re WARNI SYSTEM changes sure you Please cho Software	set ING! RESET is a cr and synchro want to reso want to r	critical action, all unsaved onization will be lost. Are you set the system now? pe V
LanCard 1		Perform	n Reset now	

- Mit Software Reset wird ein Software-Reset ausgelöst.
- Mit Hardware Reset wird ein Hardware-Reset ausgelöst.
- Mit Factory Defaults Control Board + GPS reciever wird ein Default des GPS Empfängers und der Steuerkarte 6844RC ausgelöst.
- Mit Factory Defaults GPS reciever only wird nur ein Default des GPS Empfängers ausgelöst.

Drücken Sie den "**Perform Reset now**" Knopf und warten Sie bis der Neustart beendet ist. Dieser Vorgang kann bis zu einer Minute dauern. Die Webseite wird nicht automatisch aktualisiert.

6.4.5.2.1 Software-Reset (nur Steuerkarte 6844(RC))

Mit dieser Funktion wird ein Software Reset der Steuerkarte 6844(RC) ausgelöst. Alle anderen im System befindlichen Funktionskarten (außer Funktionskarten ohne eigenen Prozessor) laufen weiter.



Diese Funktion hat keinen Einfluss auf die ausfallsicher gespeicherten Daten.

6.4.5.2.2 Hardware-Reset (Gesamtsystem)

Mit dieser Funktion wird ein Hardware Reset des gesamten Systems 6844(RC) ausgelöst. Alle im System 6844(RC) vorhandenen Funktionskarten werden zurückgesetzt und neu gestartet.



Diese Funktion hat keinen Einfluss auf die ausfallsicher gespeicherten Daten.

hopf Elektronik GmbH



6.4.5.2.3 Default des GPS-Empfängers auslösen (nur bei GPS)

Mit dieser Funktion wird ein Default des auf der Steuerkarte 6844(RC) befindlichen Onboard GPS-Empfängers ausgelöst. Alle im GPS-Empfänger gespeicherten Daten z.B. Schaltsekundeninformationen werden gelöscht und müssen vom GPS-Empfänger neu ermittelt werden. Dies kann ca. 12-13 Minuten dauern, wenn während dieser Zeit Satellitenempfang besteht. Ein Ausfall des Satellitenempfangs kann diese Zeit verlängern.



Diese Funktion hat keinen Einfluss auf die in der Steuerkarte 6844(RC) ausfallsicher gespeicherten Daten.

6.4.5.2.4 Factory-Default (nur Steuerkarte 6844(RC))

Mit dieser Funktion wird ein Factory-Default gesamten Steuerkarte 6844(RC) inkl. GPS-Empfänger (soweit vorhanden) ausgelöst. Des Weiteren werden alle im System 6844(RC) vorhandenen Funktionskarten zurückgesetzt und neu gestartet.



Diese Funktion setzt <u>fast alle</u> Einstellung der Steuerkarte auf Factory-Default Werte zurück.

6.4.5.3 Digital I/O Status

Mit dieser Seite wird der aktuelle Zustand der digitalen Signaleingänge und digitalen Statusausgänge angezeigt.

				© 2005-2015 rdcs.eu	
General	Time	GPS	Alarm	System 6844MNG	4
System 6844RC		Digital outputs	5		
System Info		Output	State	Label	
<u>System Reset</u> 6844RC Firmwar	e Update	1	Active	System time is valid	
Digital I/O Statu	<u>s</u>	2	Inactive	Sync status = Radio (r,R)	
Sync. Source / D	<u>ispidy</u>	3	Active	SyncOFF timer not enabled	
Board Configuratio	n	4	Active	ERROR sum status not enabled	
LanCard 1			_		
		Digital inputs			
		Input	State	Label	
		1	Active	Redundant power supply 1	
		2	Active	Redundant power supply 2	

Output / Input: Nummer des Statusausgang / Signaleingang

State:	Aktueller Zustand des Statusausgang / Signaleingang = aktiv / inaktiv
Label:	Name / Funktionsbeschreibung

Überprüfung des Redu.-Netzteils



Bei aktiver optionaler Funktion "Überprüfung des Redu.-Netzteils" werden die Digital Inputs 1 und Digital Inputs 2 fest verwendet. Diese Funktion steht ab Auslieferungsstand "6844 H8-Programmversion 06.00" zur Verfügung.

43 / 69

LAN Management Karte/Modul 6844MNG- V08.00



6.4.5.4 Sync.Source / Display

Mit dieser Registerkarte werden die verschiedenen Möglichkeiten ausgewählt das System 6844RC zu synchronisieren. Ebenfalls wird die LCD-Anzeige des Systems 6844RC konfiguriert.

1	Elektronik GmbH	24 23 22 21 6844RC	28 19 18 17 16 NETWORK	MANAGEM	ENT SERVER (6	844MNG) © 20	05-2015 <u>rdcs.eu</u>	
	General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG		Q≠□
	System 6844RC		Synchroniz	ation Source				
	<u>System Info</u> <u>System Reset</u> <u>6844RC Firmwar</u> Digital I/O Statu <u>Sync. Source / D</u>	<u>re Update</u> <u>s</u> Display	Synchroni: GPS Display Set	zation Source			~	
	Board Configuratio	n	Time Base Local Tim Language German	e 🗸				

Synchronization source – Auswahl der Synchronisationsquelle

•	GPS	GPS
•	Master/Slave String (COM1)	Master/Slave String (COM1)
•	Master/Slave String (COM1) with PPS	Master/Slave String (COM1) mit PPS
•	DCF77 pulse (CET)	DCF77 Takt (MEZ)
•	DCF77 pulse (global)	DCF77 Takt (weltweit)

Display Settings – Einstellung der LCD-Anzeige des Systems 6844RC

Time Base - Zeitbasis der LCD-Anzeige

Local TimeUTCUTC

Language - Sprache der LCD-Anzeige

- German Deutsch
- English Englisch



6.4.5.5 LanCard 1(2) - Parameter der LAN Karte 1(2)

Über das Basis-System wird die Grundparametrierung der LAN-Karte1(2) nur soweit konfiguriert, dass sie im Netzwerk über **ETH0** erreichbar ist. Alle weiteren Konfigurationen der LAN-Karte1(2) werden mittels deren WebGUI vorgenommen.

General	Time	GPS		Alarm		System		6844	MNG		Q 7
							_				
System 6844RC	1	LanCard	1 - IP S	ettings						7	
System Info		DHCP									
System Reset		disable	d 🗸								
6844RC Firmwa	IP-Add	IP-Address									
Sync. Source /	192.16	192.168.100.184									
	Networ	k Mask									
		255.25	5.255.0	5							
Board Configuration	Board Configuration			1							
LanCard 1											
										-	
		Configu	ation By	/te						7	
		Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0		
			_	_							

Konfiguriert werden:

DHCP	- DHPC-Modus
IP-Address	- IP-Adresse
Network Mask	- Netzmaske
Gateway	- Gateway-Adresse
Configuration Byte	- Control-Byte



Die Eingabe der Parameter für LAN-Karte 2 erfolgt analog zu LAN-Karte 1.



6.4.6 6844MNG Registerkarte

Jeder Link der Navigation auf der linken Seite führt zu zugehörigen detaillierten Einstellungsmöglichkeiten.



Diese Registerkarte stellt die grundlegende Information über die Kartenhardware wie auch Software/Firmware zur Verfügung. Die Passwortverwaltung sowie die Update Services für die FG6844MNG werden ebenfalls über diese Webseite zugänglich gemacht. Der komplette Downloadbereich ist auch ein Bestandteil dieser Seite.

Im Weiteren besteht hier die Möglichkeit der vollständigen Netzwerkparametrierung der Karte/Modul 6844MNG.

6.4.6.1 Geräte Information (Device Info)

Sämtliche Informationen dieser Seite stehen ausschließlich schreibgeschützt und nur lesbar zur Verfügung. Dem Benutzer stehen für Servicezwecke und Serviceanfragen Informationen bereit über:

- Card Type
- Device Uptime
- Serial Number
- Image Version
- Image Program Date

kaonik Gindri		,,			© 20	05-2015 rdcs.eu	
General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG		
Device		Device Info	•				
Device Info		Card Type					
Hardware Info		6844MNG					
Factory Defaults		Device Upt	ime				
Reboot Device		0 days 01	hours 10 min	utes			
Image Update		Serial Nun	ber				
H8 Firmware Up	<u>date</u>	012136					
	<u>.e</u>	Image Version					
Configuration Fil	es	06.00					
		Image Pro	gram Date				



6.4.6.2 Hardware Information

Wie bei der Device Information ist auch hier nur Lese-Zugriff möglich. Dem Benutzer stehen für Servicezwecke und Serviceanfragen Informationen bereit über:

- Serial Number
- H8 Firmware Version
- Mach Program Version
- Layout
- Special Program
- Network Interface 1
- Product-Config-ID (PCID)

Hardware						
	Info					
Serial Nun 012136 H8 Firmwa 03.00 (19 Mach Prog 03 Layout B Special Pr	nber ne Version 9.02.2013) ram Version					
0 Network I	nterface 1					
PCID 0180290	PCID 018029012136B10000999999999903001902130000003200003001902130000					
	Serial Nun 012136 H8 Firmwa 03.00 (19 Mach Prog 03 Layout B Special Pro 0 Network II 10/100 M PCID 01802902	Serial Number 012136 HB Firmware Version 03.00 (19.02.2013) Mach Program Version 03 Layout B Special Program 0 Network Interface 1 10/100 MBit Autosensing PCID 018029012136B100009	Serial Number 012136 HB Firmware Version 03.00 (19.02.2013) Mach Program Version 03 Layout B Special Program 0 Network Interface 1 10/100 MBit Autosensing PCID 018029012136B100009999999999903000	Serial Number 012136 HB Firmware Version 03.00 (19.02.2013) Mach Program Version 03 Layout B Special Program 0 Network Interface 1 10/100 MBit Autosensing PCID 018029012136B10000999999999903001902130000003200003001902130000		



6.4.6.3 Wiederherstellung der Werkseinstellungen (Factory Defaults)

In manchen Fällen kann es nötig oder erwünscht sein, sämtliche Einstellungen der Karte 6844MNG auf Ihren Auslieferungszustand (Werkseinstellungen) zurückzusetzen.

Factory Defaults	
WARNING!	
RESET to factory d values will be set t rebootet immedia reset to factory de	efaults is a critical action, all to default - the device will be tely. Are you sure you want to efaults now?
	Reset now

Mit dieser Funktion werden sämtliche Werte im Flashspeicher auf ihren Defaultwert zurückgesetzt, dies betrifft auch die Passwörter (siehe Kapitel 9 Werks-Einstellungen / Factory-Defaults).

Die Anmeldung erfolgt als Master Benutzer laut Beschreibung im Kapitel 6.3.1 LOGIN und LOGOUT als Benutzer - Passwortschutz.

Wiederherstellung auf Werkseinstellungen durch Drücken von "Reset now" und warten bis der Neustart beendet ist.

Ist dieser Vorgang einmal ausgelöst worden, gibt es KEINE Möglichkeit, die gelöschte Konfiguration wiederherzustellen.



48 / 69

Eine vollständige Überprüfung und gegebenenfalls neue Konfiguration der Karte ist nach dem Factory Default notwendig, insbesondere das MASTER- und DEVICE-Passwort müssen neu gesetzt werden.

6.4.6.4 Neustart des FG6844MNG (Reboot device)

Reboot Device
WARNING! REBOOT is a critical action, all unsaved changes will be lost. Are you sure you want to reboot the device now?
Reboot now

Alle nicht mit "Save" gespeicherten Einstellungen gehen mit dem Reset verloren (siehe Kapitel 6.3.3 Eingeben oder Ändern eines Wertes).

Melden Sie sich als Master Benutzer laut Beschreibung im Kapitel 6.3.1 LOGIN und LO-GOUT als Benutzer - Passwortschutz an.

Drücken Sie den "Reboot now" Knopf und warten Sie bis der Neustart beendet ist.

Dieser Vorgang kann bis zu einer Minute dauern. Die Webseite wird nicht automatisch aktualisiert.



6.4.6.5 Update 6844MNG Image / H8

Neue Features, Patches und Fehlerbehebungen werden für die einzelnen Karten mittels Updates via LAN zur Verfügung gestellt.

Sowohl die Embedded-Software als auch die H8-Firmware der Karte 6844MNG können ausschließlich über die Webschnittstelle in die Karten eingespielt werden (Anmeldung als '**master**' Benutzer erforderlich).

Folgende Punkte sind für ein Update zu beachten:

- Nur erfahrene Anwender oder geschultes technisches Personal sollten nach der Kontrolle aller notwendigen Vorbedingungen ein Kartenupdate durchführen.
- Ist das vorliegende Update f
 ür Ihre Karte geeignet? Bei Unklarheiten ist ein Techniker der Firma *hopf* zu kontaktieren.
- Updates werden in der Regel im Set vollzogen, dass heißt H8 Firmware-Update + Image-Update. Es ist zwingend erforderlich (wenn nicht extra anders in dem SET definiert) erst das H8 Firmware-Update und anschließend das Image-Update durchzuführen.
- Zur Gewährleistung eines korrekten Updates muss im verwendeten Internet-Browser die Funktion "*Neue Version der gespeicherten Seite*" auf "*Bei jedem Zugriff auf die Seite*" eingestellt sein.
- Während des Updatevorganges darf das Gerät weder **abgeschaltet** noch ein **Speichern der Einstellungen auf Flash** vorgenommen werden!
- Wichtig: ein **fehlerhaftes Update** oder ein **fehlerhafter Updateversuch** erfordert unter Umständen, die Karte kostenpflichtig ins Werk zurück zu senden.



Bei einem Update bleiben in der Regel die vorher konfigurierten Parameter im System erhalten. Sollte dies nicht der Fall sein, wird dieses speziell in einem zum Update gehörendem Dokument beschrieben.

Zur Durchführung eines Updates ist der Name sowie der Ordner, in dem sich das Update / Firmware Image befindet, in das Textfeld einzutragen. Alternativ dazu kann die Datei per Auswahldialog durch Drücken der "Browse" (Durchsuchen) Schaltfläche geöffnet werden.

Korrekte Imagebezeichnungen sind zum Beispiel:

Image Update des LAN Management 6844MNG

Datei: upgrade_6844_MNG_v0800.img Embedded-Image der 6844MNG

(Updatedauer ca. 3-5 Minuten)

H8/6844 Firmware Update der Steuerkarte 6844RC

Datei: 6844MNG_H8_v0300.img H8 Firmware der 6844RC

(Updatedauer ca. 3-5 Minuten)



Der Update Prozess wird durch Drücken der "**Upload now**" bzw. "**Update now**" Schaltfläche gestartet. Bei erfolgreicher Übertragung und Überprüfung der Checksumme wird das Update installiert und eine Statusseite mit der Anzahl der Bytes, die übertragen und installiert wurden, angezeigt.

H8 Firmware Update	
WARNING!	
H8 FIRMWARE UPDATE not to switch off powe	is a critical action. Please ensure r during update or upload!
Update file:	
	Durchsuchen
Upload now	

Bei dem H8 Firmware Update der FG6844MNG wird nach dem Update ein automatischer Reboot des Karte/Moduls durchgeführt.

Image Update	
WARNING! IMAGE UPDATE switch off pow take more tha	e is a critical action. Please ensure not to er during update! Caution: upload can n 10 minutes, please be patient!
Update file:	Durchsuchen
Update nov	,

Während des Image Update des FG6844MNG nicht die WebGUI-Seite verlassen. Warten und aktuelle WebGUI-Seite in der Zeit nicht umschalten bis Meldung "Please Reboot Device" kommt

Nach dem Image Update muss ein Neustart (Reboot) des FG6844MNG durchgeführt werden. Hierfür neu im WebGUI des FG6844MNG einloggen und unter DEVICE / REBOOT DEVICE einen Neustart auslösen.



6.4.6.6 Upload Zertifikat für HTTPS-Anwendungen (Upload Certificate)

Für die Verwendung von WebGUI mittels https-Zugang kann ein Sicherheitszertifikat in die Management 6844MNG geladen werden.

Upload Certificate	
WARNING!	
UPLOAD a Certific not to switch off p upload!	ate is a critical action. Please ensure ower during upload and reboot after
Update file:	
	Durchsuchen
Upload now	

6.4.6.7 Download von SNMP MIB

Die "private *hopf* enterprise MIB" steht ebenfalls über WebGUI in diesem Bereich zur Verfügung.

8 X	
wnload	
	wnload

6.4.6.8 Download von Konfigurationen

Um bestimmte Konfigurationsdateien über die Webschnittstelle herunterladen zu können, ist es erforderlich, sich als 'master' Benutzer angemeldet zu haben. Nur die Dokumentation kann ohne Anmeldung downgeloaded werden.

Configuration Files			
Download System Co	onfigurat	tion	
Click here to d	ownload		



6.4.6.9 Netzwerkschnittstelle der 6844MNG (Network)

Jeder Link der Network-Navigation führt zu zugehörigen detaillierten Einstellungsmöglichkeiten für die FG6844MNG.

(0.20	
General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG	_
Device		Host/Name	eservice			
Device Info		Hostname				
Hardware Info		hopf6844	1RC			
Factory Defaults		Default Ga	iteway IP-Addres	is		
<u>Reboot Device</u>		192.168.	1.1			
Image Update		DNS Serve	r 1 IP-Address			
H8 Firmware Up	idate	192.168.	1.1			
SNMP MTR		DNS Serve	r 2 TP-Address			
Configuration Fi	les	192.168.	1.2			
		L				
letwork						

6.4.6.10 Host / Nameservice

Einstellung für die eindeutige Netzwerkerkennung.

<u>Hostname</u>

Die Standardeinstellung für den Hostname ist "6844RC". Dieser Name sollte der jeweiligen Netzwerkinfrastruktur angepasst werden.

Ist man sich nicht sicher, lässt man einfach den Standardwert oder fragt den zuständigen Netzwerkadministrator.



Der Host Name ist RFC-Konform. Somit dürfen nur alphanumerische Zeichen (Buchstaben und Zahlen) und das Hyphen (-) als Bindestrich verwendet werden. Zusätzlich ist zu beachten, dass das 1. und letzte Zeichen ein Buchstabe oder eine Zahl sein muss.



Ein LEERER Hostname ist kein gültiger Name und kann dazu führen, dass die Karte nicht einwandfrei arbeitet.

Default Gateway

Der Standardgateway wird in der Regel über das Menü des Basis-Systems ausfallsicher konfiguriert, kann aber auch über die Web Oberfläche verändert werden.

Ist der Standardgateway nicht bekannt, muss dieser vom Netzwerkadministrator erfragt werden. Ist kein Standardgateway verfügbar (Spezialfall), trägt man 0.0.0.0 in das Eingabefeld ein oder lässt das Feld leer.



DNS-Server 1 & 2

Will man vollständige Hostnamen verwenden (hostname.domainname), oder mit reverse lookup arbeiten, sollte man die IP-Adresse des DNS-Servers eintragen.

Ist der DNS-Server nicht bekannt, muss dieser vom Netzwerkadministrator erfragt werden. Ist kein DNS-Server verfügbar (Spezialfall), trägt man 0.0.0.0 in das Eingabefeld ein oder lässt das Feld leer.

6.4.6.10.1 Netzwerkschnittstelle (Network Interface ETH0)

Konfiguration der Ethernetschnittstelle ETH0 der FG6844MNG

General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG		\checkmark
				-			
Device		Network I	nterface ETH0				
<u>Device Info</u> <u>Hardware Info</u>		Hardware 00:03:c7	Address (MAC) :01:2f:68				
Factory Default Reboot Device	5	DHCP disabled	V				
Image Update H8 Firmware Up Upload Certifica	<u>pdate</u>	IP-Address 192.168.100.181					
<u>SNMP MIB</u> Configuration F	iles	Network 1 255.255	1ask .255.0				
Vetwork		Operation Auto neg	mode otiate V				
Host/Nameserv	ice	L					

Default Hardware Adresse (MAC)

Die MAC-Adresse kann nur gelesen werden, der Benutzer kann sie nicht verändern. Sie wird von der Firma *hopf* Elektronik GmbH für jede Ethernet-Schnittstelle einmalig zugewiesen.



MAC-Adressen der Firma *hopf* Elektronik GmbH beginnen mit **00:03:C7**:xx:xx:xx.

<u>DHCP</u>

Soll DHCP verwendet werden, wird über das Menü des **hopf** Basis-Systems 0.0.0.0 für die IP-Adresse eingesetzt (ebenfalls für Gateway und Netzmaske). Diese Änderung kann auch über die Web-Oberfläche durch Aktivieren des DHCP erreicht werden.



Eine Änderung der IP-Adresse oder das Aktivieren von DHCP haben nach Übernehmen der Einstellungen sofortige Wirkung, die Verbindung zur Web Oberfläche muss angepasst und neu hergestellt werden.

LAN Management Karte/Modul 6844MNG- V08.00



IP-Adresse

Die IP-Adresse wird in der Regel über das Menü des *hopf* Basis-Systems konfiguriert, sie kann aber auch über die Web Oberfläche verändert werden.

Ist die IP-Adresse nicht bekannt, muss diese vom Netzwerkadministrator erfragt werden.

Netzmaske (Network Mask)

Die Netzmaske wird in der Regel über das Menü des *hopf* Basis-Systems konfiguriert, kann aber auch über die Web Oberfläche verändert werden.

Ist die Netzmaske nicht bekannt, muss diese vom Netzwerkadministrator erfragt werden.

Betriebsmodus (Operation Mode)

Normalerweise gleicht das Netzwerkgerät den Datenfluss und den Duplex Modus automatisch an das Gerät an, mit dem es verbunden wird (z.B. HUB, SWITCH). Muss das Netzwerkgerät eine bestimmte Geschwindigkeit oder einen bestimmten Duplex Modus haben, so kann dies über die Web Oberfläche konfiguriert werden. Der Wert sollte nur in speziellen Fällen verändert werden, im Normalfall wird die automatische Einstellung verwendet.

Operation mode

Auto negotiate 🔄	
Auto negotiate	
10 Mbps / half duplex	
100 Mbps / half duplex	
10 Mbps / full duplex	
100 Mbps / full duplex	L



6.4.6.10.2 Routing

Wird das Karte/Modul nicht nur im lokalen Subnetz eingesetzt, muss eine Route konfiguriert werden.

Conoral	Time	CDC	Alama	Oustom	6044000		
General	Time	GPS	Aldrin	System	0844MNG	\	
evice		Current Sy	stem Routing 1	Table			
Device Info		Network/	Host	Network Mask	Gateway	Network Interface	
Hardware Info		192.168.	100.0	255.255.255.0	0.0.0.0	eth0	
Factory Defaults Reboot Device		default		0.0.0.0	0.0.0.0	eth0	
<u>image Update</u>							
H8 Firmware Up	<u>date</u>						
Upload Certificat	<u>.e</u>	User Defin	ed Routes				
<u>SNMP_MIB</u> Configuration_Fil	es	Network	Routes				
		Add	Remove				
etwork		Netwo	rk/Host	Netw	ork Mask	Gateway	
Host/Nameservi	<u>ce</u>						
Network Interfac	CO ETHO						

Routen, bei denen der Gateway / Gateway-Host nicht im lokalen Subnetzbereich der Karte/Moduls ist, können nicht verwendet werden.



Dieses Feature ist eine erweiterte Option und kann zu Problemen im Netzwerk führen, wenn es falsch konfiguriert ist!

Im Bild oberhalb kann man jede konfigurierte Route der Basis-System Routing Table sehen, ebenso die vom Benutzer definierten Routen (User Defined Routes)



Die FG6844MNG kann nicht als Router eingesetzt werden!



6.4.6.10.3 Management- / hmc Management Port / SNMP

Protokolle, die nicht gebraucht werden, sollten aus Sicherheitsgründen deaktiviert werden. Das einzige Protokoll, das nicht deaktiviert werden kann, ist der HTTP. Eine korrekt konfigurierte Karte ist immer über die Web Oberfläche erreichbar.

Wird die Sicherheit für ein Protokoll geändert (enable/disable), tritt diese Änderung sofort in Kraft.

General	Time	GPS	Alarm	System	6844MNG	
Device		Manageme	ent Protocols		SNMP	
<u>Device Info</u> <u>Hardware Info</u>		HTTP enabled	~		System Location	
Factory Defaults Reboot Device		HTTPS enabled	~		System Contact	
Image Update H8 Firmware Up	date	SSH enabled	~		SNMP Read Only Communi	ity
<u>SNMP MIB</u> Configuration Fi	les	TELNET enabled	~		SNMP Read Write Commun	hity
Network		SNMP enabled	~			
Host/Nameserv	<u>ce</u>	enabled	agement Console ∨			
Routing Management		Hopf Mana	agement Console		1	
		HMC Mana	agement Port			
Passwords		12000				
Master Passwor	<u>d</u>				-	

Für die korrekte Operation des SNMP müssen alle Felder ausgefüllt sein. Sind nicht alle Werte bekannt, muss der Netzwerkadministrator herangezogen werden.

Bei Verwendung von SNMP-Traps ist hier das Protokoll SNMP zu aktivieren (enabled).



Diese Serviceeinstellungen sind global gültig! Services mit dem Status "disabled" sind von extern nicht erreichbar und werden von der Karte nicht nach außen zur Verfügung gestellt!

Die Verbindung der FG6844MNG mit der *hmc* Software geschieht standardmäßig über TCP Port 12000. Wird dieser Wert verändert, werden alle bestehenden *hmc* Verbindungen unterbrochen. Die *hmc* Software muss sich dann unter Angabe des neu konfigurierten Ports erneut verbinden.



Befindet sich zwischen *hmc* Software und der Karte eine Firewall, so muss sichergestellt sein, dass der oben eingestellte Port (default 12000) für TCP freigeschaltet ist.



6.4.6.11 Passwörter (Master/Device)

Bei Passwörtern wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Grundsätzlich sind alle alphanumerischen Zeichen so wie folgende Zeichen in Passwörtern erlaubt:

[]()*-_!\$%&/=?

(Siehe auch Kapitel 6.3.1 LOGIN und LOGOUT als Benutzer - Passwortschutz)

Change Master Password	
Current password	
New password (min. 6 characters)	
Confirm new password	



7 SSH- und Telnet-Basiskonfiguration



Über SSH oder Telnet ist nur eine Basiskonfiguration möglich. Die vollständige Konfiguration der FG6844MNG erfolgt nur über den WebGUI.

Die Verwendung von SSH (Port 22) oder von Telnet (Port 23) ist genauso einfach wie über **den WebGUI**. Beide Protokolle verwenden die gleiche Benutzerschnittstelle und Menüstruktur.

Die Benutzernamen und Passwörter sind gleich wie im Web und werden synchron gehalten. (siehe *Kapitel 6.3.1 LOGIN und LOGOUT als Benutzer - Passwortschutz*)



SSH erlaubt aus Sicherheitsgründen keine leeren Passwörter (dies ist aber Auslieferungszustand). Für die Verwendung von SSH muss also vorher ein Passwort über Telnet oder WebGUI gesetzt worden sein.



Für die Verwendung von Telnet oder SSH ist der entsprechende Service zu aktivieren (siehe *Kapitel 6.4.6.10.3 Management- / hmc Management Port / SNMP*).

m Tera Term - 192.168.100.156 VT	_ 🗆 🗵
Eile Edit Setup Control Window Help	
Username: master Password: ***** Login successful.	
M M GGGG TTTTTTTTT MM MM G G T M M M G T M M M G GGGG T M M G GGGG T M M G GGGG T	
Hopf 8029 NETWORK MANAGEMENT MODULE (c) 2008	
Press Enter to continue	
Main Menu	
1 General 2 Network 3 Alarm 4 Device Info 0 Exit	
Choose a Number =>	
	-

Die Navigation durch das Menü erfolgt durch Eingabe der jeweiligen Zahl, welche vor der Menüoption angeführt wird (wie im obigen Bild ersichtlich).



8 Technische Daten

Aufbau	
Bauform	Europakarte 160 x 100 mm mit 3HE/4TE-Frontblende
Spannungsversorgung	
interne Systemspannung Vcc	5V DC \pm 5% via System-BUS des Basissystems

Temperaturbereich	
Betrieb	0°C bis +50°C
Lagerung	-20°C bis +75°C
Feuchtigkeit	max. 95%, nicht betauend

Leistungsaufnahme	
normal Betrieb	ca. 250 mA
Bootphase	ca. 350 mA
LAN	
Netzwerkverbindung	Erfolgt über ein LAN-Kabel mit RJ45-Stecker (empfohlener Leitungstyp CAT5 oder besser).
Request pro Sekunde	max. 1000 Requests
Anzahl der anschließbaren Clients	theoretisch unbegrenzt
Netzwerkinterface ETH0	10/100 Base-T
Ethernet-Kompatibilität	Version 2.0 / IEEE 802.3
Isolationsspannung (Netzwerk- zur System-Seite)	1500 Vrms
MTBF	
MTBF	> 1.250.000 Std.

CE compliant to EMC Directive 89/336/EC and Low Voltage Directive 73/23/EC			
Safety /		DIN EN 60950-1:2001	
Low Voltage Directive		+ A11 + Corrigendum	
EN 61000-6-4			
EMC (Electromagnetic			
Compatibility) / Interference In	nmunity	EN 010000-4-27-37-47-37-07-11	
EN 61000-6-2		EN 61000-3-2 /-3	
Radio Interference Voltage	EN 55022	EN 55022 Class B	
Radio Interference Emission	EN 55022	EN 55022 Class B	



8.1 TCP/IP Netzwerk Protokolle

- IPv4: Dynamic Host Configuration Protocol DHCP (RFC 2131)
- http/https
- Telnet
- SSH
- SNMP

8.2 Konfiguration

- http/https-WebGUI (Browser Based)
- Telnet
- SSH
- Externes LAN Konfigurations-Tool
- *hopf* System Tastatur und Anzeige
- *hopf* Management Console (*hmc*)

8.3 Management

- http/https (status, control)
- SNMPv2c, SNMP Traps (MIB-II, Private Enterprise MIB)
- E-mail Benachrichtigung
- Syslog Messages to External Syslog Server
- Update über TCP/IP
- Fail-safe

8.4 Hardware

- Update
- System Management



9

Werks-Einstellungen / Factory-Defaults Der Auslieferungszustand der FG6844MNG entspricht in der Regel den Factory-Default Einstellungen.

9.1 **Netzwerk**

Host/Nameservice	Einstellung	Darstellung WebGUI
Hostname	hopf6844RC	hopf6844RC
Default Gateway	keine Änderung	
DNS 1	leer	
DNS 2	leer	
Netzwerk Interface ETH0	Einstellung	WebGUI
DHCP	Systemeinstellung	Systemeinstellung
IP	Systemeinstellung	Systemeinstellung
Netzmaske	Systemeinstellung	Systemeinstellung
Operation mode	Auto negotiate	Auto negotiate
Routing	Einstellung	WebGUI
User Defined Routes	leer	
Management	Einstellung	WebGUI
HTTP	aktiviert	enabled
HTTPS	deaktiviert	disabled
SSH	deaktiviert	disabled
	dountimont	uisabieu
TELNET	deaktiviert	disabled
TELNET SNMP	deaktiviert deaktiviert	disabled disabled disabled
TELNET SNMP hopf Management Console hmc	deaktiviert deaktiviert deaktiviert	disabled disabled disabled
TELNET SNMP hopf Management Console hmc hmc Management Port	deaktiviert deaktiviert deaktiviert 12000	disabled disabled disabled 12000
TELNET SNMP hopf Management Console hmc hmc Management Port System Location	deaktiviert deaktiviert deaktiviert 12000 leer	disabled disabled disabled 12000
TELNET SNMP hopf Management Console hmc hmc Management Port System Location System Contact	deaktiviert deaktiviert deaktiviert 12000 leer leer	disabled disabled disabled 12000
TELNET SNMP hopf Management Console hmc hmc Management Port System Location System Contact Read Community	deaktiviert deaktiviert deaktiviert 12000 leer leer leer	disabled disabled disabled 12000

ALARM 9.2

Syslog Konfiguration	Einstellung	WebGUI
Syslog	deaktiviert	disabled
Server Name	leer	
Alarm Level	deaktiviert	none
E-mail Configuration	Einstellung	WebGUI
E-mail Notifications	deaktiviert	disabled
SMTP Server	leer	
Sender Address	leer	
E-mail Addresses	leer	
SNMP Traps Configuration	Einstellung	WebGUI
SNMP Traps	deaktiviert	disabled
Alarm Level	deaktiviert	none
SNMP Trap Receivers	leer	
Alarm Messages	Einstellung	WebGUI
Alarms	alle deaktiviert	all none
Externer Alarm	Einstellung	WebGUI
Alarms	alle deaktiviert	all none



9.3 Digital I/O Alarms

Digital outputs	Einstellung	WebGUI
Active	alle deaktiviert	All not active
Alarm Level	alle deaktiviert	All none
Alarm Trigger	alle beide Falnken	All Both Edges
Alarm State	alle aktiv	All active
Digital inputs	Einstellung	WebGUI
Active	alle deaktiviert	All not active
Label	Leer	
	LCCI	
Alarm Level	alle deaktiviert	All none
Alarm Level Alarm Trigger	alle deaktiviert alle beide Flanken	All none All Both Edges

9.4 DEVICE

User Passwörter	Einstellung	WebGUI
Master Passwort	master	master
Device Passwort	device	device



10 Glossar und Abkürzungen

10.1 Zeitspezifische Ausdrücke

UTC	Die UTC-Zeit (Universal Time Coordinated) wurde angelehnt an die Definition der Greenwich Mean Time (GMT) vom Nullmeri- dian. Während GMT astrologischen Berechnungen folgt, orien- tiert sich UTC mit Stabilität und Genauigkeit am Cäsiumnormal. Um diese Abweichung zu füllen, wurde die Schaltsekunde defi- niert.
Zeitzone – Timezone	Die Erdkugel wurde ursprünglich in 24 Längssegmente oder auch Zeitzonen eingeteilt. Heute gibt es jedoch mehrere Zeitzo- nen die teilweise spezifisch für nur einzelne Länder gelten.
	Mit den Zeitzonen wurde berücksichtigt, dass der lokale Tag und das Sonnenlicht zu unterschiedlichen Zeiten auf die einzel- nen Zeitzonen treffen.
	Der Nullmeridian verläuft durch die Britische Stadt Greenwich.
Differenzzeit	Differenzzeit ist die Differenz zwischen UTC und der, in der je- weiligen Zeitzone gültigen, Standardzeit (Winterzeit).
	Sie wird durch die jeweils lokalen Zeitzone festgelegt.
lokale Standardzeit	Standardzeit = UTC + Differenzzeit
(Winterzeit) – local Standard time	Die Differenzzeit wird durch die lokale Zeitzone und die lokalen politischen Bestimmungen festgelegt.
Sommerzeit –	Der Sommerzeitoffset beträgt +01:00h.
Daylight saving time	Die Sommerzeit wurde eingeführt, um den Energiebedarf eini- ger Länder zu reduzieren. Dabei wird eine Stunde zur Standard- zeit während der Sommermonate zugerechnet.
Lokalzeit – Local Time	Lokal Zeit = Standardzeit, soweit in der jeweiligen Zeitzone vor- handen mit Sommerzeit-/ Winterzeitumschaltung.
Schaltsekunde – leap second	Eine Schaltsekunde ist eine in die offizielle Zeit (UTC) zusätz- lich eingefügte Sekunde, um sie bei Bedarf mit der Mittleren
	Sonnenzeit (=GMT) zu synchronisieren.



10.2 Abkürzungen

	Englisch	Deutsch
D, DST	Daylight Saving Time	Sommerzeit
ETH0	Ethernet Interface 0	Netzwerk Schnittstelle 0
FW	Firmware	Firmware
GPS	Global Positioning System	Globales Positionssystem
HW	Hardware	Hardware
IF	Interface	Schnittstelle
IP	Internet Protocol	Internet Protokoll
LAN	Local Area Network	Lokales Netzwerk
LED	Light Emitting Diode	Leuchtdiode
NTP	Network Time Protocol (version 3: RFC 1305)	Netzwerk Zeit Protokoll (Version 3: RFC 1305)
NE	Network Element	Gerät in einem Telekommunikationsnetz
OEM	Original Equipment Manufacturer	Originalgerätehersteller
OS	Operating System	Betriebssystem
PC	Personal Computer	Personal Computer
RFC	Request for Comments	technische und organisatorische Dokumente
SNMP	Simple Network Management Proto- col (handled by more than 60 RFCs)	einfaches Netzwerkverwaltungsprotokoll
SNTP	Simple Network Time Protocol (version 4: RFC 2030)	Netzwerk Zeit Protokoll (version 4: RFC 2030)
S, STD	Standard Time	Winterzeit / Standardzeit
ТСР	Transmission Control Protocol	Netzwerkprotokoll http://de.wikipedia.org/wiki/Transmission_Con- trol_Protocol
ToD	Time of Day	Tageszeit
UDP	User Datagram Protocol	Netzwerkprotokoll http://de.wikipedia.org/wiki/User_Data- gram_Protocol
UTC	Universal Time Coordinated	Koordinierte Weltzeit
WAN	Wide Area Network	großräumiges Netz
msec	millisecond (10 ⁻³ seconds)	Millisekunde (10 ⁻³ Sekunden)
µsec	microsecond (10 ⁻⁶ seconds)	Mikrosekunde (10 ⁻⁶ Sekunden)
ppm	parts per million (10 ⁻⁶)	Teile pro Million (10 ⁻⁶)



10.3 Definitionen

10.3.1 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Durch DHCP ist die Einbindung eines neuen Computers in ein bestehendes Netzwerk ohne weitere Konfiguration möglich. Es muss lediglich der automatische Bezug der IP-Adresse am Client eingestellt werden. Ohne DHCP sind relativ aufwendige Einstellungen nötig, neben der IP-Adresse die Eingabe weiterer Parameter wie Netzmaske, Gateway, DNS-Server. Per DHCP kann ein DHCP-Server diese Parameter beim Starten eines neuen Rechners (DHCP-Client) automatisch vergeben.

DHCP ist eine Erweiterung des BOOTP-Protokolls. Wenn ein DHCP-Server in ihrem Netzwerk vorhanden und DHCP aktiviert ist, wird automatisch eine gültige IP-Adresse zugewiesen.

Werksseitig wird die Karte mit aktiviertem DHCP ausgeliefert.



Für weitere Informationen siehe RFC 2131 Dynamic Host Configuration Protocol

10.3.2 SNMP (Simple Network Management Protocol)

Das Simple Network Management Protocol (englisch für "einfaches Netzwerkverwaltungsprotokoll", kurz SNMP), ist ein Netzwerkprotokoll, das von der IETF entwickelt wurde, um Netzwerkelemente von einer zentralen Station aus überwachen und steuern zu können. Das Protokoll regelt hierbei die Kommunikation zwischen den überwachten Geräten und der Überwachungsstation. Hierzu beschreibt SNMP den Aufbau der Datenpakete, die gesendet werden können, und den Kommunikationsablauf. SNMP wurde dabei so ausgelegt, dass jedes netzwerkfähige Gerät mit in die Überwachung aufgenommen werden kann. Zu den Aufgaben des Netzwerkmanagements, die mit SNMP möglich sind, zählen:

- Überwachung von Netzwerkkomponenten.
- Fernsteuerung und Fernkonfiguration von Netzwerkkomponenten.
- Fehlererkennung und Fehlerbenachrichtigung.

Durch seine Einfachheit hat sich SNMP zum Standard entwickelt, der von den meisten Managementprogrammen unterstützt wird. SNMP Versionen 1 und 2c bieten fast keine Sicherheitsmechanismen. In der aktuellen Version 3 wurden die Sicherheitsmechanismen deutlich ausgebaut.

Mit Hilfe der Beschreibungsdateien, sogenannten MIBs (Management Information Base), sind die Managementprogramme in der Lage, den hierarchischen Aufbau der Daten jedes beliebigen SNMP-Agenten darzustellen und Werte von diesem anzufordern. Neben den in den RFCs definierten MIBs kann jeder Hersteller von Soft- oder Hardware eigene MIBs, so genannte private MIBs, definieren, die die speziellen Eigenschaften seines Produktes wiedergeben.

10.3.3 TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)

TCP und IP werden üblicherweise gemeinsam benutzt und somit hat sich der Terminus TCP/IP als Standard für beide Protokolle eingebürgert.

IP basiert auf Netzwerkschicht 3 (Schicht 3) im OSI Schichtenmodel während TCP auf Schicht 4, der Transportschicht, basiert. Mit anderen Worten, der Ausdruck TCP/IP bezeichnet Netzwerkkommunikation, bei der der TCP Transportmechanismus verwendet wird, um Daten über IP Netze zu verteilen oder zu liefern. Als einfaches Beispiel: Web Browser benutzen TCP/IP, um mit Webservern zu kommunizieren.



10.4 RFCs Auflistung

- DHCP (RFC 2131)
- HTTP (RFC 2616)
- HTTPS (RFC 2818)
- SSH-2 (RFC 4250-4256, 4335, 4344, 4345, 4419, 4432, 4716, 5656)
- TELNET (RFC 854-861)
- SNMPv1 (RFC 1157)
- SNMPv2 (RFC 1213, RFC1901-1908)
- SYSLOG (RFC 5424)
- SMTP (RFC 5321)

10.5 Auflistung der verwendeten Open-Source Pakete

Software von Drittherstellern

Die *hopf* Karte 6844MNG beinhaltet zahlreiche Softwarepakete, die unterschiedlichen Lizenzbedingungen unterliegen. Für den Fall, dass die Verwendung eines Softwarepakets dessen Lizenzbedingungen verletzen sollte, wird umgehend nach schriftlicher Mitteilung dafür gesorgt, dass die zu Grunde liegenden Lizenzbedingungen wieder eingehalten werden.

Sollten die einem spezifischen Softwarepaket zu Grunde liegenden Lizenzbedingungen es vorschreiben, dass der Quellcode zur Verfügung gestellt werden muss, wird auf Anfrage das Quellcode Paket elektronisch (Email, Download etc.) zur Verfügung gestellt.

Die nachfolgende Tabelle enthält alle verwendeten Softwarepakete mit den jeweils zu Grunde liegenden Lizenzbedingungen:

Package name	Version	License	License details	Patches
arp-scan	1.9	GPL	v3	no
arptables	0.0.4			no
at91bootstrap 3	3.8.7			no
busybox	1.28.1	GPL	v2	no
bzip2	1.0.6	BSD		no
cifs-utils	6.7	GPL	v3	no
ethtool	4.13	GPL	v2	no
libevent	2.1.8-stable	3-clause BSD		no
libopenssl	1.0.2n	Dual	http://www.openssl.org/source/license.html	no
libpcap	1.8.1	BSD		no
libzlib	1.2.11		Copyright (C) 1995-2017 Jean-loup Gailly and Mark Adler This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software. Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:	no



Package name	Version	License	License details	Patches
			 The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software. This notice may not be removed or altered from any source distribution. 	
lighttpd	1.4.48		Copyright (c) 2004, Jan Kneschke, incremental All rights reserved.	no
			Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:	
			 Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer. 	
			 Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution. 	
			- Neither the name of the 'incremental' nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.	
			THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.	
linux	4.8.6	GPL	v2	no
linux-headers	4.8.6	GPL	V2	no
IZO mtd	2.10	GPL	V2	no
netsnmn	5.7.3	BSD	vz	no
netoninp	5.1.5	(mehrere)		10
ntp	4.2.8p11		Copyright (c) University of Delaware 1992-2011 Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appears in all copies and that both the copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name University of Delaware not be used in advertising or Publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The University of Delaware	yes

LAN Management Karte/Modul 6844MNG- V08.00



Package name	Version	License	License details	Patches
			makes no representations about the suitability this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.	
openssh	7.6p1	BSD		no
pcre	8.41	BSD		no
pps-tools	47333f24af8 78f67ce480 22e8af1641 9713aa1ac	GPL	v2	no
uboot	2016.09.01	GPL	v2+	no
uboot-tools	2018.01	GPL	v2+	no
uclibc	1.0.28	GPL	v2	no
util-linux	2.31.1	GPLv2+ GPLv2 LGPLv2+ BSD		no
zip	3.0		Copyright (c) 1990-2007 Info-ZIP. All rights reserved.	no

For the purposes of this copyright and license, "Info-ZIP" is defined as the following set of individuals:

Mark Adler, John Bush, Karl Davis, Harald Denker, Jean-Michel Dubois, Jean-loup Gailly, Hunter Goatley, Ed Gordon, Ian Gorman, Chris Herborth, Dirk Haase, Greg Hartwig, Robert Heath, Jonathan Hudson, Paul Kienitz, David Kirschbaum, Johnny Lee, Onno van der Linden, Igor Mandrichenko, Steve P. Miller, Sergio Monesi, Keith Owens, George Petrov, Greg Roelofs, Kai Uwe Rommel, Steve Salisbury, Dave Smith, Steven M. Schweda, Christian Spieler, Cosmin Truta, Antoine Verheijen, Paul von Behren, Rich Wales, Mike White.

This software is provided "as is," without warranty of any kind, express or implied. In no event shall Info-ZIP or its contributors be held liable for any direct, indirect, incidental, special or consequential damages arising out of the use of or inability to use this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the above disclaimer and the following restrictions:

1. Redistributions of source code (in whole or in part) must retain the above copyright notice, definition, disclaimer, and this list of conditions.

2. Redistributions in binary form (compiled executables and libraries) must reproduce the above copyright notice, definition, disclaimer, and this list of conditions in documentation and/or other materials provided with the distribution. The sole exception to this condition is redistribution of a standard UnZipSFX binary (including SFXWiz) as part of a self-extracting archive; that is permitted without inclusion of this license, as long as the normal SFX banner has not been removed from the binary or disabled.

3. Altered versions--including, but not limited to, ports to new operating systems, existing ports with new graphical interfaces, versions with modified or added functionality, and dynamic, shared, or static library versions not from Info-ZIP--must be plainly marked as such and must not be misrepresented as being the original source or, if binaries, compiled from the original source. Such altered versions also must not be misrepresented as being Info-ZIP releases--including, but not limited to, labeling of the altered versions with the

LAN Management Karte/Modul 6844MNG - V08.00 hopf Elektronik GmbH Nottebohmstr. 41 • D-58511 Lüdenscheid • Tel.: +49 (0)2351 9386-86 • Fax: +49 (0)2351 9386-93 • Internet: http://www.hopf.com • E-Mail: info@hopf.com



Package name Version	License	License details	Patches
		names "Info-ZIP" (or any variation thereof, including, but not limited to, different capitalizations), "Pocket UnZip," "WiZ" or "MacZip" without the explicit permission of Info- ZIP. Such altered versions are further prohibited from misrepresentative use of the Zip-Bugs or Info-ZIP e-mail addresses or the Info-ZIP URL(s), such as to imply Info- ZIP will provide support for the altered versions.	
		4. Info-ZIP retains the right to use the names "Info- ZIP," Zip," "UnZip," "UnZipSFX," "WiZ," "Pocket UnZip," "Pocket Zip," and "MacZip" for ist own source and binary releases.	