



The Synchronization Experts.



## HANDBUCH

### IMS-CPU Setup Guide

#### IMS CPU-C15G2

24. September 2019

Meinberg Funkuhren GmbH & Co. KG





# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Impressum</b>	<b>1</b>
<b>2 Sicherheitshinweise für Hot-Plug-fähige Module</b>	<b>2</b>
2.1 Weitere Sicherheitshinweise . . . . .	3
2.2 Versorgungsspannung . . . . .	3
2.3 Verkabelung . . . . .	4
<b>3 Austausch oder Einbau eines hotplug-fähigen IMS Moduls</b>	<b>5</b>
3.1 Wichtige Hinweise für Hot-Plug-fähige IMS-Module . . . . .	6
<b>4 Technische Daten - IMS CPU-C15G2</b>	<b>7</b>
4.1 Startmenü . . . . .	9

# 1 Impressum

**Meinberg Funkuhren GmbH & Co. KG**

Lange Wand 9, 31812 Bad Pyrmont

Telefon: 0 52 81 / 93 09 - 0

Telefax: 0 52 81 / 93 09 - 230

Internet: <https://www.meinberg.de>

Email: [info@meinberg.de](mailto:info@meinberg.de)

Datum: 24.09.2019

## 2 Sicherheitshinweise für Hot-Plug-fähige Module



Prüfen Sie vor jeder Wartungsarbeit am System:

- Ist eine Datensicherung erforderlich?
- Wenn Ja, dann prüfen Sie die Wiederherstellung des Systems durch diese Datensicherung.
- Stellen Sie sicher, dass es während der Arbeiten nicht zu statischen Entladungen kommen kann - verwenden Sie Erdungskabel bzw. Handschuhe beim Ein- und Ausbau von Hot-Plug Komponenten.
- Wenn Sie ein hot-plug-fähiges Netzteil austauschen, ziehen Sie dessen Netzkabel ab, bevor Sie es aus dem Gehäuse ausbauen.
- Öffnen Sie nie ein Netzteil. Im Netzteil bestehen gefährliche Spannungen auch nach dem Trennen von der Spannungsversorgung. Schicken Sie Netzteile für Wartungsarbeiten an den Hersteller zurück.

### Austausch von Hot-Swap oder Hot-Plug Komponenten

- Achten Sie darauf Komponenten, die während des Betriebes ausgewechselt werden können, immer mit größter Sorgfalt zu behandeln. Vermeiden sie Berührungen mit stromführenden Bauteilen.
- Elektrostatische Entladungen können zur Beschädigung von elektronischen Komponenten führen. Aus diesem Grund gewährleisten Sie Schutz vor elektrostatischen Entladungen durch z.B. Tragen von Anti-Statikschuhen während der Arbeiten am System. Gehen Sie beim Aus- und Einbau der Hot-Plug Module immer mit größter Vorsicht vor. Halten Sie die Module immer nur an den Kanten fest.
- Legen Sie die Module nach dem Auspacken aus der Schutzhülle oder nach dem Ausbau aus dem Server mit der Bauelementeseite nach oben auf eine geerdete und statisch entladene Unterlage.
- Wenn ein Modul vor der Installation gelagert wird, muss dies an einem trockenen Ort erfolgen.
- Der Ein- und Ausbau der Module darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

## 2.1 Weitere Sicherheitshinweise



Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise für die Installation und den Betrieb des Gerätes. Lesen Sie dieses Handbuch erst vollständig durch bevor sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Das Gerät darf nur für den in dieser Anleitung beschriebenen Zweck verwendet werden. Insbesondere müssen die gegebenen Grenzwerte des Gerätes beachtet werden. Die Sicherheit der Anlage in die das Gerät integriert wird liegt in der Verantwortung des Errichters!

Nichtbeachtung dieser Anleitung kann zu einer Minderung der Sicherheit dieses Gerätes führen! Bitte bewahren Sie dieses Handbuch sorgfältig auf

### Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich ausschließlich an Elektrofachkräfte oder von einer Elektrofachkraft unterwiesene Personen die mit den jeweils gültigen nationalen Normen und Sicherheitsregeln insbesondere für die Errichtung von Starkstromanlagen vertraut sind.

## 2.2 Versorgungsspannung



### WARNUNG!

Dieses Gerät wird an einer gefährlichen Spannung betrieben. Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise dieses Handbuchs kann zu ernsthaften Personen- und Sachschäden führen. Einbau, Inbetriebnahme und Bedienung dieses Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Es müssen die allgemeinen, jeweils gültigen Sicherheitsregeln und Normen (z.B. IEC, DIN, VDE, EN) insbesondere für die Errichtung und den Betrieb von Starkstromanlagen beachtet werden.

Nichtbeachtung kann zu ernsthaften Personen- und Sachschäden und zu Lebensgefahr führen!

Das Gerät darf nicht geöffnet werden, Reparaturen am Gerät dürfen nur durch den Hersteller oder durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Versorgung des Gerätes muss über eine geeignete Trennvorrichtung (Schalter) erfolgen. Die Trennvorrichtung muss gut zugänglich in der Nähe des Gerätes angebracht werden, und als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein.

Der Versorgungsstromkreis muss zum sicheren Betrieb des Gerätes, durch eine normgerechte Installationssicherung abgesichert und mit einem Fehlerstromschutzschalter, gemäß den jeweils gültigen nationalen Normen, ausgestattet sein.

**Das Gerät muss an eine ordnungsgemäße Erdung (PE) angeschlossen werden.**

## 2.3 Verkabelung



### **WARNUNG!**

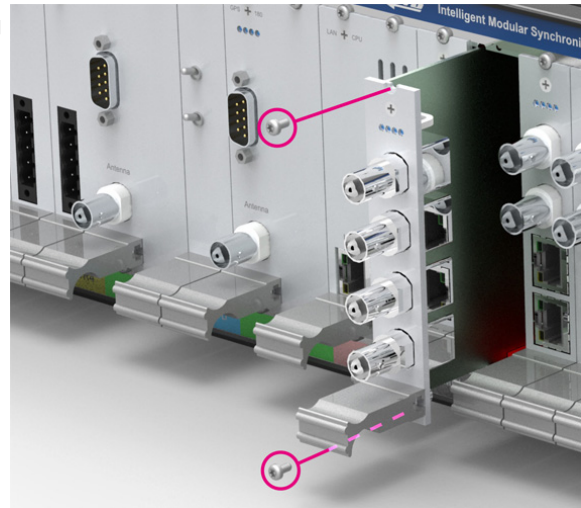
Lebensgefahr durch elektrischen Schlag! Niemals bei anliegender Spannung arbeiten! Bei Arbeiten an den Steckern und Klemmen der angeschlossenen Kabel müssen immer beide Seiten der Kabel von den jeweiligen Geräten abgezogen werden!



## 3 Austausch oder Einbau eines hotplug-fähigen IMS Moduls

Sie benötigen zum Aus- und Einbau einen Torx-Schraubendreher (T 8 x 60)

1. Beachten Sie die Sicherheitshinweise am Anfang dieses Manuals!
1. Entfernen Sie die beiden gekennzeichneten Torx-Schrauben aus der Modulhalteplatte oder aus dem Abdeckblech des freien Steckplatzes.
2. (Nur bei einem bereits eingebautem Modul) Ziehen Sie das Modul vorsichtig aus der Halteschiene. Beachten Sie, dass das Modul fest in der Anschlussleiste des Gehäuses verankert ist. Sie benötigen einen gewissen Kraftaufwand, um das Modul von dieser Verbindung zu lösen. Ist die Verbindung zur Anschlussleiste der System-Backplane gelöst, lässt sich das Modul leicht herausziehen.
3. Beim Einbau des neuen IMS Moduls achten Sie bitte darauf, dass die Platine sauber in die beiden Führungsschienen des Systemgehäuses eingesetzt wird. Nichtbeachtung kann Schäden an dem Modul und am Gehäuse verursachen. Stellen Sie sicher, dass das Modul fest in der Anschlussleiste eingerastet ist, bevor Sie die beiden Schrauben wieder befestigen.
4. Sie können das eingesetzte Modul jetzt in Betrieb nehmen.



*Befestigungspunkte bei einem 1HE IMS System*

### 3.1 Wichtige Hinweise für Hot-Plug-fähige IMS-Module

Beim Austausch von IMS-Modulen im laufenden Betrieb sollten die folgenden Punkte zwingend beachtet werden. Nicht alle IMS-Module sind auch vollständig Hot-Plug-fähig. Selbstverständlich kann auch bei einer nicht-redundanten Spannungsversorgung kein Netzteil ausgetauscht werden, ohne vorher eine zweite Spannungsquelle installiert zu haben.

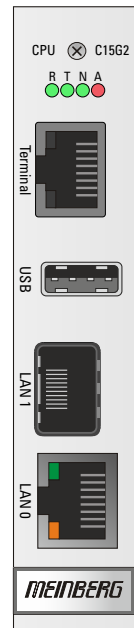
Für die einzelnen IMS-Slots gilt folgendes:

<b>PWR:</b>	„hot swappable“	Betreiben Sie Ihr System mit nur einem Netzteil, muss vor dem Entfernen/Tauschen dieses Netzteils ein zweites eingebaut werden, damit Ihr System weiterhin funktionsfähig bleibt.
<b>I/O, ESI und MRI Slots:</b>	„hot swappable“	
<b>CLK1, CLK2:</b>	„hot swappable“	Es muss nach dem Tausch bzw. Einbau im Webinterface-Menü „System“ ein Rescan der Referenzuhren(Rescan Refclocks) durchgeführt werden.
<b>CPU:</b>	<u>nicht</u> „hot swappable“	Die zentrale Managementeinheit muss vor dem Austausch vom Stromnetz getrennt werden.
<b>RSC/SPT:</b>	<u>nicht</u> „hot swappable“	Die Umschaltkarte ist , d.h. das System muss vor dem Austausch vom Stromnetz getrennt werden.

## 4 Technische Daten - IMS CPU-C15G2

Als zentrales Management- und Bedienelement ist das CPU-Modul in einem LANTIME-System für Management, Überwachung, Konfiguration und Alarmmeldungen zuständig. Es bietet zusätzlich NTP- und SNTP-Dienste auf seinen Netzwerkschnittstellen. Das CPU-Modell C15G2 ist mit zwei integrierten Netzwerk-Schnittstellen ausgerüstet, zusätzliche Netzwerk-Ports können durch die Installation von LNE-Modulen hinzugefügt werden.

<b>Prozessor:</b>	Intel® Atom™ Processor E Series (2 Cores, 1.33GHz, TDP 3W)
<b>Hauptspeicher:</b>	onboard 2 GB
<b>Cache-Speicher:</b>	1MB 2nd Level Cache
<b>Flashdisk:</b>	4 GB
<b>Netzwerk- anbindung:</b>	1 x 10/100/1000 Base-T mit RJ45-Anschluss 1 x 1000Base-T mit SFP-Anschluss
<b>Serielle: Schnittstelle:</b>	RJ45 Anschluss Konsole: 38400 / 8N1, Anschluss über CAB-CONSOLE Kabel
<b>USB Port:</b>	Aufspielen von Firmware-Updates Backup und Sichern von Konfigurationsdateien Kopieren von Sicherheitsschlüsseln Sperren / Entsperrern von Funktionstastatur
<b>Betriebssystem:</b>	GNU/Linux 4.x
<b>Statusanzeige:</b>	<b>LAN 0 Interface</b> LED - Connect, Activity und Speed der Netzwerkverbindung  <b>LAN-CPU</b> R - Reference Time T - Time Service N - Network A - Alarm



**Unterstützte Protokolle:**

Network Time Protocol (NTP):	NTP v2 (RFC 1119), NTP v3 (RFC 1305), NTP v4 (RFC 5905) SNTP v3 (RFC 1769), SNTP v4 (RFC 4330)
OSI Layer 2 (Data Link Layer):	PRP (IEC 62439-3)
OSI Layer 3 (Network Layer):	IPv4, IPv6
OSI Layer 4 (Transport Layer):	TCP, UDP, TIME (RFC 868), DAYTIME (RFC 867), SYSLOG
OSI Layer 7 (Application Layer):	HTTP / HTTPS (RFC 2616), DHCP, FTP, NTPv3 / NTPv4, SNTP, RADIUS, TACACS, FTP, SSH (incl. SFTP, SCP) - SSH v1.3 / SSH v1.5 / SSH v2 (OpenSSH), SNMPv1 (RFC 1157) / SNMPv2c (RFC 1901-1908) / SNMP v3 (RFC 3411-3418), Telnet (RFC 854-RFC 861)

**Umgebung:**

Umgebungstemperatur:	0 ... 50°C
Luftfeuchtigkeit:	Max. 85%

## 4.1 Startmenü

**LANTIME - Main Menu**

**General Information**

LANTIME	M4000 IMS [GPS+GPS]	Serial Number	N/A
Contact	Gregoire	Serial Number LANCPU	034811000480
Uptime	36 days 18:46	Location	Software

**Network Information**

Hostname	LT-GREG-29-105	Domain	.
LAN IPv4 (VIF 1 - bond0:0)	172.27.29.105/16	IPv6 (VIF 1)	Not assigned
LAN IPv4 (VIF 2 - bond0:1)	Not assigned	IPv6 (VIF 2)	Not assigned
PTP IPv4 (HPS, Slot: IO2)	172.27.100.229/16 [PTPv2]	PTP IPv6 (HPS, Slot: IO2)	2001:db8:a0b:12f0::1/64 [PTPv2]
PTP IPv4 (TSU, Slot: IO4)	0.0.0.0/0 [PTPv2]	PTP IPv6 (TSU, Slot: IO4)	Not assigned

**Meinberg Funkuhren GmbH & Co. KG**  
Lange Wand 9  
D - 31812 Bad Pyrmont, Germany

**Contact**  
Phone: +49 (0) 52 81 / 93 09 - 0  
Fax: +49 (0) 52 81 / 93 09 - 230

**Internet**  
Website: <https://www.meinbergglobal.com>  
Email: [info@meinberg.de](mailto:info@meinberg.de)

Im LANTIME Web-Interface finden Sie Konfigurations- und Statusinformationen Ihres LANTIME-Systems, auf die Sie über die Web-GUI zugreifen können. Die Startseite gibt einen Überblick über die wichtigsten Konfigurations- und Statusparameter des Systems.

- Informationen über das LANTIME-Modell und die verwendete Firmware
- Netzwerkinformationen
- Status des Empfängers
- NTP-Status
- PTP-Status (Option)
- Letzte Nachrichten
- Statistiken (NTP/MRS Leistung, NTP Zugriff...)
- Erweiterte Statistik (MRS - externe Referenzeingangssignale)
- Dokumentation (Handbücher), Supportinformationen

Das Feld im unteren Bereich zeigt die letzten Nachrichten des Systems mit einem Zeitstempel an. Die neuesten Nachrichten stehen ganz oben in der Liste. Dieses ist der Inhalt der Datei `/var/log/lantime_messages`, die nach jedem Systemstart erstellt wird (und nach einem Ausschalten oder Neustart verloren geht).

Über die Navigation oben auf der Seite erreichen Sie eine Reihe von Konfigurationsmenüs. Alle weiteren Informationen über Management und Überwachung mit der LANTIME-CPU finden Sie in unserem Firmware-Handbuch.



IMS-IMS-CPU-C15G2\_QSG\_02052019