

Das Unipower HPL 500-H ist eine MODbus Bedieneinheit speziell zur Anzeige und Einstellung der Werte des Unipower Lastwächters HPL 500-MB.

- ◆ Versorgung über Batterie (9V E, 6LF22)
- ◆ MODbus Schnittstelle (9,6 oder 19,2 kbaud)
- ◆ Anzeige der Messwerte des HPL 500-MB
- ◆ Anzeige und Einstellung der Parameter des HPL 500-MB
- ◆ Automatische Abschaltung nach 30 Sek. ohne Kommunikation
- ◆ Ca. 50 Std. Batterielaufzeit (Alkaline)



## Funktionen

### Batterieversorgung

Das HPL 500-H wird über eine interne 9V Batterie versorgt. Auf diese Weise wird zusätzlicher Verdrahtungsaufwand zur Spannungsversorgung vermieden. Eine LED fordert zum notwendigen Batteriewechsel auf. Die automatische Abschaltfunktion, die 30 Sek. nach Ende der Kommunikation das Gerät abschaltet, verlängert die Lebensdauer der Batterie.

### Einschalten

Das HPL 500-H wird durch Betätigen der „Mode“-Taste eingeschaltet. Das Gerät bleibt aktiv solange Daten vom HPL 500-MB mit der gewählten Adresse empfangen werden. Um die Batterie nicht unnötig zu belasten, sollte die Verbindung unterbrochen werden, wenn kein Service notwendig ist.

### Adresse

Zur Kommunikation mit einem HPL 500-MB muss die korrekte Adresse des Moduls gewählt werden. Dies

erfolgt über den Parameter „Address“. Das HPL 500-H kann mit bis zu 247 verschiedenen HPL 500-MB Geräten kommunizieren (immer nur ein Gerät aktuell).

Die Umschaltung zwischen verschiedenen Modulen erfolgt direkt über Auswahl der gewünschten Adresse, ohne Abschalten eines Gerätes. Sofort nach dem Umschalten steht der Zugriff zur Verfügung.

### Baudrate

Die Kommunikation kann mit zwei Baudraten erfolgen. Die Baudrate muss mit den Werten der angeschlossenen Modulen übereinstimmen.

### Anzeige

Die dreistellige Anzeige zeigt die Messwerte bzw. die Parameter des ausgewählten HPL 500-MB Moduls an. Wenn keine Datenübertragung stattfindet, wird „---“ angezeigt. Nach Wiederkehr der Kommunikation startet das Gerät sofort wieder automatisch mit der Anzeige der aktuellen Werte.

## Technische Daten

### Mechanisch

Gehäuse:	ABS
Montage:	Handgehäuse
Schutzklasse:	Gehäuse IP 40
Temperaturbereich:	- 15 bis +50°C
Gewicht:	130 gr. mit Batterie 100 gr. ohne Batterie
Abmessungen:	H=26 x B=60 x T=120 mm

### Elektrisch

Versorgung:	9V Batterie (Typ: E 6LF22)
Verbrauch:	12 – 15 mA
Batterie Lebenszeit:	ca. 50 Std. (Alkaline)
Schnittstelle:	MODbus RTU slave
Baudrate:	9,6 bzw. 19,2 kbaud
CE-Prüfungen:	EN61326A

## Anzeige und Einstellung

Mode	Funktion	Einstellungen			Anzeige	Vorgabe
kW[%]/kW	Istwertanzeige in %		Min. Spitze	Max. Spitze	kW[%]	
kW[%]/kW	Istwertanzeige in kW		P2	P1Max	kW	
Address	Moduladresse	1 - 247	Minus	Plus	Adresse	1
Ts [S]	Startüberbrückung	0,0 - 999 Sek.	Minus	Plus	Ts	*
Tr [S]	Reaktionszeiten	0,0 - 999 Sek.	Minus	Plus	Tr	*
Parameter	Parametereinstellung	Parameter 0 - 15	Minus	Plus	Parameternr.	*
Limit 1	Grenzwert 1	6 - 99 %	Minus	Plus	Grenzwert 1	*
Limit 2	Grenzwert 2	6 - 99 %	Minus	Plus	Grenzwert 2	*
Range I	Strombereich	0,5 - 600/5A	O	O	Strombereich	*
Range U	Spannungsbereich	100 - 575 VAC	O	O	Netzspannung	*
Relay 1	Relaispolarität 1	Inv./nicht Inv.	O	O	Inv./nicht Inv.	*
Relay 2	Relaispolarität 2	Inv./nicht Inv.	O	O	Inv./nicht Inv.	*

\* wird vom Modul übernommen

O Der Wert kann nicht vom HPL 500H geändert werden

Tabelle 1: Direkt änderbare Parameter

Das HPL500-H wird mit nur drei Tasten, die auf der Front platziert sind, programmiert. Die "Mode"-Taste dient zur Auswahl der Anzeige des kW-Wertes [%], oder einer der programmierbaren Variablen. Alle Einstellungen, bis auf die Adresse und die Baudrate, sind Feineinstellungen des HPL500-MB und werden nicht im HPL 500-H gespeichert. Nach Anwahl des Parameters kann der Wert über die Pfeiltasten verändert werden. Die geänderten Werte werden mit der „Mode“-Taste zum HPL 500-MB übertragen und gespeichert. Mit der „Reset“-Taste wird die Änderung ignoriert und zur Anzeige des Istwertes zurückgesprungen.

Bei einem Übertragungsfehler wird „Err“ angezeigt. Der Vorgang sollte dann wiederholt werden.

## LED – Anzeige

LED	Blinken	Leuchten
Limit 1	Alarm Grenze 1	Grenze 1 überschritten, Tr1 läuft
Limit 2	Alarm Grenze 2	Grenze 2 überschritten, Tr2 läuft
Low. Batt.	Batterie sofort wechseln	Batterie bald wechseln
Comm.	Kommunikation aktiv	-
Shaft pwr	-	Anzeige der Wellenleistung
Relay 1	-	Relais 1 geschaltet
Relay 2	-	Relais 2 geschaltet

Tabelle 3: LED Anzeigen

Das HPL 500-H verfügt über eine Reihe von LED's, welche dem Bediener den aktuellen Zustand des angewählten Moduls HPL 500-MB anzeigen, z.B. das Überschreiten einer Grenze oder anstehende Alarme. Ebenso wird der Zustand der Batterie überwacht und zum sofortigem oder baldigem Batteriewechsel aufgefordert. In der obigen Tabelle sind die Bedeutungen der LED's aufgeführt.



**Ulrich Buhr**  
**Industrie-Elektronik**

Dipl. Ing. (FH) Ulrich Buhr  
Winsener Str. 34a, 29614 Solttau  
www.unipower.de

Tel.: (05191)18216  
Fax: (05191)18217  
info@unipower.de

Nr.	Parameter	Bereich
1	Funktion Grenze 1	*
2	Funktion Grenze 2	*
3	Automat. Abschalten	*
4	Hysterese Grenze 1	*
5	Hysterese Grenze 2	*
6	Max. Wellenleistung	*
7	Wirkungsgrad $\eta$	*
8	-	-
9	-	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	Analoges Signalfilter	*
14	Eingang S2	*
15	Baudrate	9,6/19,2 kbaud

- Parameter nicht vorhanden

\* Nur Anzeige, kein Änderung möglich

Tabelle 2: Über Parameterebene

Die Variablen, ihre Einstellmöglichkeiten und -bereiche, sowie die Voreinstellungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die Tastenfunktion wird wiederholt, wenn die Taste niedergehalten wird. Der Einstieg zur Parameterliste erfolgt über „Parameter“.

Die Auswahl der Parameternummer erfolgt mit den Pfeiltasten. Mit der Mode-Taste wird auf den Parameter zugegriffen und mit den Pfeiltasten verändert. Der geänderte Wert wird mit der Mode-Taste gespeichert. Bis auf den Parameter 15 (Baudrate) können die Parameter angezeigt aber nicht verändert werden.

Mit der Reset-Taste wird die Änderung ignoriert und es erfolgt der Rücksprung zur Parameterebene.

## Anschlussbild

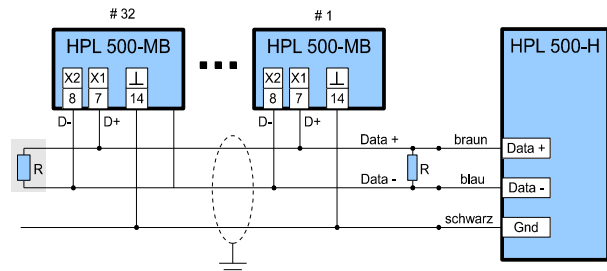


Abbildung 1: MODbus Netzwerk

Das Anschlussbild zeigt die Verdrahtung eines HPL 500-H mit einer Reihe von Modulen HPL 500-MB über ein MODbus Netzwerk. Die Farbangaben zeigen die Kabelfarben des Dreileiteranschlusses am HPL 500-H. Das Anschlusskabel ist nicht abgeschirmt, da es nur sehr kurz ist. Die dargestellte Abschirmung bezieht sich auf die MODbus Verbindung zwischen den HPL 500-MB Modulen und dem Anschlusspunkt.

Der Wert der Abschlusswiderstände ist abhängig von der Anzahl der angeschlossenen Module im Netzwerk. Die untere Tabelle zeigt den Widerstandswert bei Verwendung nur eines Widerstandes. Der schattierte Widerstand links ist nicht notwendig wenn mit kurzen Verbindungen (ein paar Meter) gearbeitet wird. Bei Verwendung von beiden Widerständen müssen doppelte Werte eingesetzt werden.

#HPL 500-MB	Abschlusswiderstand (R) mit einem Widerstand
1 - 2	3,3 k $\Omega$
3 - 5	1,2 k $\Omega$
6 - 9	560 $\Omega$
10 - 14	330 $\Omega$
15 - 32	220 $\Omega$
> 32	Repeater

Tabelle 4: Abschlusswiderstände

Weitere Informationen zur Verdrahtung und Einstellung erhalten Sie bei Ihrem Lieferanten.