



**NTC**  
NOTSTROM  
TECHNIK CLASEN

# KONTINUIERLICH ÜBERWACHT – DAUERHAFT EINSATZBEREIT

NTC-Batterieüberwachungs-Systeme

BATTERIE-  
ÜBERWACHUNG

LEISTUNG

ZUVERLÄSSIGKEIT

PRÄZISION

TRANSPARENZ

# SICHERHEIT MIT SYSTEM: DIE PROFESSIONELLE BATTERIEÜBERWACHUNG

Batterien sind die Sicherheitsreserve jeder effizienten Notstromanlage. Sie speichern elektrische Energie und liefern sie umgehend, wenn das Netz ausfällt. Das BMOS® 3000 ist ein von Grund auf neu entwickeltes Messsystem zur Batterieüberwachung. Das System arbeitet auf Lichtwellenleiter-(LWL-)Basis und besteht im Wesentlichen aus Zentraleinheit, HUBs und Messmodulen.

## LEISTUNGSFÄHIG: DIE ZENTRALEINHEIT

Jede Zentraleinheit des BMOS® 3000 steuert bis zu zehn HUBs, jeder HUB bietet Anschlüsse für maximal 32 Messmodule. Pro Zentraleinheit können also bis zu 320 Messmodule zuverlässig und einfach überwacht werden. Die Busanbindung zu den HUBs erfolgt i. d. R. über Installationsrohre. Ein Kabelkanal wird lediglich direkt unterhalb der Zentraleinheit benötigt.

## ZUVERLÄSSIG: DIE LWL-HUBS

Ein HUB des Systems BMOS® 3000 sammelt die Daten von bis zu 32 Messmodulen. Die Übertragung erfolgt über Lichtwellenleiter, die vollkommen immun gegen elektromagnetische Einstreuungen sind. Auf diese Weise erreicht das System ein bisher ungekanntes Maß an elektrischer Sicherheit, das Optokoppler in dieser Form nicht bieten können.

Die Montage der HUBs erfolgt auf einem zentralen Kabelkanal an der Stirnseite des Batterieracks. Dadurch bleiben die Batterien permanent von der Seite zugänglich. Auf beiden Seiten des HUBs werden ebenfalls Kabelkanäle (oder Verdrahtungskanäle) montiert. Diese dienen zum Rangieren, zur übersichtlichen Verlegung sowie zur Aufnahme der überschüssigen LWL. Die einzelnen HUBs werden schließlich mithilfe von Patchkabeln in den Bus eingeschleift.

### Features der Zentraleinheit:

- LAN-Anschluss zur Fernabfrage der Daten- und Störmeldungen
- Optoisolierter USB-Anschluss zur Konfiguration und Datenabfrage
- 2 potenzialfreie Kontakte zur Störungsmeldung an die GLT
- Sendemöglichkeit von SNMP-Traps und E-Mails im Störfall
- Vollautomatische Aufnahme von Entladekurven aller Blöcke im Lastfall
- Optional: Vergleich der Innenwiderstände (3S-Relativmessung)
- Protokollierung der Innenwiderstandsdrift
- Interne Festplatte (SSD) zum Aufzeichnen von Lifetime-Historien der Batterieblocks (mindestens 10 Jahre), Entladekurven, Innenwiderständen

### Vor Ort benötigt werden lediglich:

- Gesicherte Steckdose (alternativ: PoE)
- Netzwerkanschluss
- Störmeldeleitung zur GLT

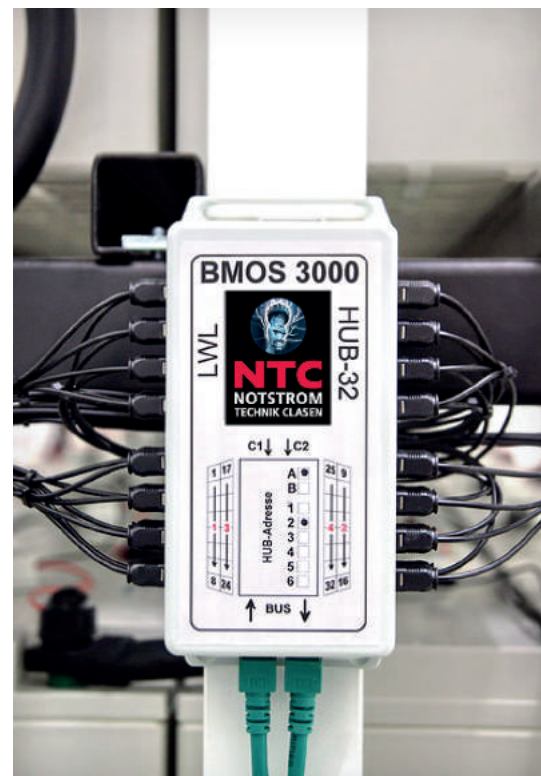


Das Herzstück Ihrer Batterieüberwachung: die Zentraleinheit des BMOS® 3000.

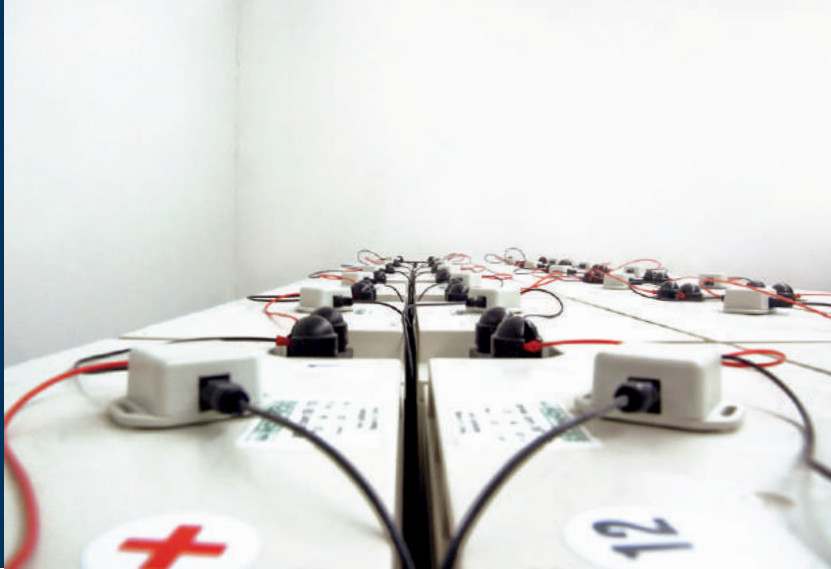
## PRÄZISE: DIE MESSMODULE

Wie auch bereits beim Vorgängersystem BMOS® 2000 werden die Messmodule direkt auf den jeweiligen Batteriekorpus geklebt. Jedes Modul verfügt über eine Steckverbindung zu den Batteriepolen. Hier kommen batteriespezifisch konfektionierte Kabel (Flachsteckhülsen, Ringösen etc.) zum Einsatz. Die Daten der Messmodule werden galvanisch getrennt über die LWL zu den HUBs übertragen.

Auch bei der Steckvorrichtung für die Lichtwellenleiter zum HUB werden konfektionierte Kabel verwendet. Diese LWL-Kabel sind in vier Standardlängen von 1–5 Meter verfügbar, bei Bedarf auch in zehn Meter Länge. Die Verarbeitung von vorkonfektionierten Komponenten verkürzt den Installationsaufwand erheblich und reduziert die Montagezeiten. Darüber hinaus kann unter normalen Lichtverhältnissen bereits während der Installation eine erste Funktionskontrolle durchgeführt werden. Im Gegensatz zu den BMOS®-2000-Modulen (Flachbandkabel) werden die LWL-Kabel beim neuen System BMOS® 3000 im 45°-Winkel zur Batterie montiert. Der Vorteil: Die LWL fallen in die Batteriezwischenräume und sorgen für eine übersichtliche und ordentliche Installation.



Bis zu 32 Messmodule liefern ihre Daten per LWL-Kabel an den HUB des BMOS® 3000.



Präzise Messung und störungsfreie Übertragung der Daten mit Messmodulen des BMOS® 3000

### TRANSPARENT: DER T-LOG LT4

Die Gebrauchsdauer von Batterien, besonders von geschlossenen Bleibatterien, ist stark von der Temperatur ihrer Umgebung abhängig. Um Temperaturschwankungen zuverlässig registrieren zu können, empfiehlt sich der Einsatz eines Datenloggers zur Langzeiterfassung der Temperatur. Der T-LOG LT4 ist ein bewährtes Instrument, das bis zu 500.000 Messwerte statistisch auswertet und in ein transparentes Histogramm umwandelt.

Der T-LOG LT4 wird vorkonfiguriert geliefert. Der etwa streichholzschachtelgroße Datenlogger ist ein komfortables Plug-and-play-Instrument. Messrate und Temperaturbänder sind bereits programmiert. Sie bringen das Gerät lediglich vor Ort an und aktivieren es. Jeder T-LOG LT4 verfügt über eine individuelle ID, mit der das Gerät eindeutig dem jeweiligen System zuzuordnen ist. Das integrierte Sicherheitskonzept verhindert zuverlässig die Manipulation. Auf Wunsch übernehmen die Spezialisten von NTC das Auslesen und Auswerten der Daten für Sie und fungieren als unabhängige Instanz im Reklamationsfall.

### Technische Daten

- Stromversorgung: Lithiumbatterie
- Gebrauchsdauer: ca. 7 Jahre bei  $TU = 20^{\circ}\text{C}$
- Messwerte: max. 500.000 Werte in Histogrammform
- Genauigkeit:  $2^{\circ}\text{C}$
- Auflösung:  $0,5^{\circ}\text{C}$
- Einsatzbereich:  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $70^{\circ}\text{C}$
- Messrate: 1/h (preset)
- Weitere Messraten: 2, 4, 7, 15, 30, 60/h
- Temperaturband: einstellbar



► TECHNISCHE DATEN

<b>Zentraleinheit</b>	
Montage	Eigenständiges Gehäuse mit Klemmenkasten zur Wandmontage
Netzteil	Externes Steckernetzteil
PoE*-Versorgung	Möglich, optional
Montageaufwand	Gering: nur Wandmontage des Gehäuses
Netzwerkmodul	Integriert
Netzwerkanbindung	Internes LAN-Modul
Auswertung per Excel	Ja
Auswertung per Browser	Ja
PC-Anbindung	USB-1.1-kompatibel, alternativ: Bluetooth
Speicher	1-GByte-Festplatte
- Ereignisse	Ca. 10.0000
- Lifetime-Historie	Mind. 10 Jahre
- Entladekurven	Alle Blöcke, vollautomatisch
- Innenwiderstandsdrift	Ja
Potenzialfreie Kontakte	2
SNMP-Trap zur Störmeldung	Ja
E-Mail zur Störmeldung	Ja
Alle Kontakte steckbar	Ja
Innenwiderstandsvergleich	Ja
Innenwiderstandsmessung	Ja (bei Stromerfassung)
<b>Verbindung Zentraleinheit ← → MUX / HUB</b>	
Zuleitung MUX/HUB	1 – 4 Rundkabel in Kabelkanal oder Installationsrohr
Maximale Entfernung	25 m
<b>MUX/HUB</b>	
Montage	Auf 40x60-mm-Kabelkanal am Batterierack
Messmodule je MUX/HUB	16/32
<b>Verbindung MUX/HUB ← → Messmodule</b>	
Verbindung	LWL (Lichtwellenleiter)
Verbindungen je MUX/LWL-HUB	1 LWL/Modul
Konfektionierung	Vorkonfektioniert
Rangierkanal** notwendig	Ja
Maximale Entfernung	5 m***
Handling	Mehr Kabel, Kabelführung und Modulausrichtung unproblematisch
<b>Messmodule</b>	
Montage auf der Batterie	Klebe pads
Modulausrichtung	An der Batterie
Batterieanschluss modulseitig	Steckbar
Batterieanschluss batterie-seitig	Flachsteckhülsen, Ringkabelschuhe etc.
Anschlusskonfektionierung	Vorkonfektioniert
Busanbindung	LWL, optoisoliert
Modulanbindung an den Bus	Unkodiert, nur 1 Modul (vereinfachte Ersatzteilhaltung)
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	0,2 % ± 2 Digits
Lieferbar für	6 V, 12 V

\* PoE = Power over Ethernet.

\*\* Der Rangierkanal nimmt überschüssige Zuleitung auf. Diese wird in Schleifen in dem Kanal gespeichert.

\*\*\* Mit Mehraufwand bis 10 m, die geringere Entfernung zum HUB ist nicht nachteilig, da HUB-Montage am Rack.



**NTC**  
NOTSTROM  
TECHNIK CLASEN