

Excellent Technology, Efficiency and Quality



- Udržovací nabíjení
- Nabíjení
- Test baterie
- Porucha sítě
- Porucha přístroje
- DC-napětí vysoké
- Napětí baterie nízké
- Test baterie negativní

DC-proudový zdroj



LED - Test

MCU 2500

System řízení
a dálkového dohledu



MCU 2500 systém řízení a dálkového dohledu pro telekomunikační a průmyslové zdroje

Systém řízení a dálkového dohledu MCU 2500

Počet nainstalovaných proudových zdrojů včetně příslušných energetických systémů v posledních letech silně narostl.

Protože ale současně z úsporných důvodů nenarostl ve stejné míře provozní a servisní personál, je nutné zařízení dohledovat dálkově.

Systém řízení a dálkového dohledu BENNING MCU 2500 byl vyvinut jak pro AC, tak i pro DC zdroje, a osvědčil se už v mnoha zařízeních telekomunikační a průmyslové technologie.



Obr. 1: Modulární usměrňovačová jednotka s MCU 2500

Systém MCU 2500 umožňuje jak lokální řízení a dohled zdrojů na místě instalace, tak i prostřednictvím modemu, Ethernetu, webu nebo SNMP adapteru dohled dálkový.

Prostřednictvím servisního softwaru na bázi Windows lze provádět na místě instalace nastavení všech systémových parametrů a mezních hodnot proudového zdroje. Jednotlivé úrovně nastavení jsou chráněny heslem proti případným neúmyslným změnám.

Software pro řídicí počítač umožňuje přístup a dálkovou diagnostiku proudového zdroje s MCU 2500.

Využitím MCU 2500 lze výrazně snížit náklady na servis a údržbu zdrojů.

Dálková diagnostika při běžném servisu či poruchách a příslušné stavové protokoly umožňují analýzu a důkladnou přípravu na případná opatření ještě před výjezdem servisního personálu.

Lze třeba tak i připravit příslušné náhradní díly a zamezit tím opakovaným výjezdům.

Přednosti systému řízení a dálkového dohledu MCU 2500

- Flexibilní, modulární systém řízení a dálkového dohledu pro AC a DC proudové zdroje
- Možnost lokálního nastavení a dohledu na čelním panelu s LCD displejem a tlačítky. Pro připojení PC slouží rozhraní RS 232
- Dálkový dohled a řízení prostřednictvím modemu, Ethernetu, webu nebo SNMP adapteru
- Přehledné stavové protokoly usnadňují rychlé a hospodárné nasazení servisního personálu
- Lokální a dálkově řízený management baterie optimalizuje životnost a zajišťuje stálou provozní dostupnost připojené akumulátorové baterie
- Volně programovatelný signalizační koncept
- Možnost připojení externích poruchových hlášení
- Integrovaná paměť pro záznam až 131.070 měřených hodnot
- Stavový a poruchový protokol s udáním data a přesného času

Modulární koncepce umožňuje flexibilní řešení a rychlou a hospodárnou výměnu

Koncepce systému řízení a dálkového dohledu MCU 2500

Systém MCU 2500 se skládá z těchto komponent:
(viz Obr. **1** – **10**)

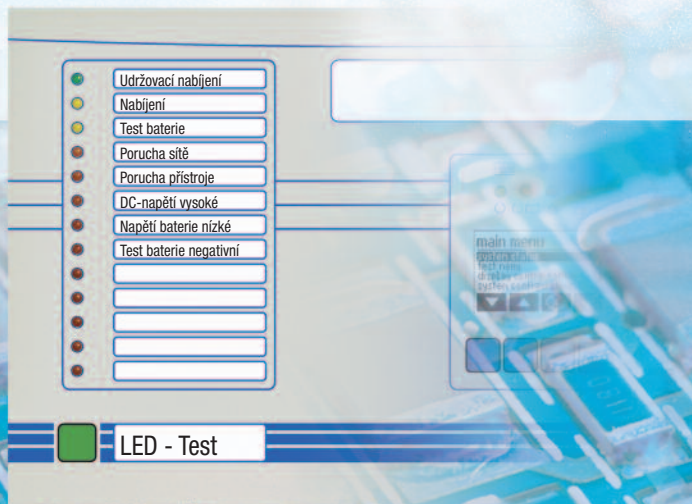
1 Základní jednotka

Základní jednotka je centrálou MCU 2500. Příslušnými datovými kabely je spojena s proudovými moduly (např. usměrňovači, střídači či DC-DC měniči), s měřicími a vyhodnocovacími moduly a LED-čelním panelem.

Se základní jednotkou jsou spojeny i komponenty pro komunikaci s okolním světem, jako jsou TCP/IP adapter, modem či servisní PC. Integrovan je i Logbook s uloženou pamětí všech proběhlých událostí.

3 LED-karta hlášení

Jako volitelnou výbavu lze mít i LED-kartu s 13 LED pro signalizaci poruch a provozních stavů. Jednotlivá hlášení, zobrazovaná na LED, jsou dána konceptem zdroje a jsou volně konfigurovatelná a uložena v konfiguračním adresáři. LED karta je integrována do čelního panelu na Obr. 2.



3 LED-karta hlášení

Lze načíst 200 stavových změn. Základní jednotka obsahuje i datovou paměť (data logger) pro měření a uložení všech naprogramovaných měřených hodnot (proudy, napětí a teploty).

Z každého měřicího kanálu lze uložit až 131.070 měřených hodnot nebo poruchových / stavových hlášení s udáním data a přesného času.

2 Obslužný a zobrazovací panel s grafickým LCD-displejem, 4 tlačítky a 4 LED

Na tomto panelu, zabudovaném do čelních dveří skříně zdroje, lze zobrazit provozní stavy a měřené hodnoty systému. K tomu slouží LCD displej a 4 příkazová tlačítka.

Pro komunikaci se servisním PC a odpovídajícím servisním softwarem slouží rozhraní RS 232.

Moduly dohledu a měřených veličin

Přídavné moduly pro měření veličiny a dohled slouží k doplnění a individuální konfiguraci základní jednotky. Jsou určeny pro montáž na DIN-lištu a umísťují se ve zdroji poblíž základní jednotky pro optimalizaci propojovací kabeláže.

K dispozici jsou následující moduly:

4 RELIO-Modul

RELIO-Modul se dodává v těchto provedeních:

- Provedení se 4 beznapětovými reléovými výstupy a 8 digitálními vstupy
- Provedení se 2 beznapětovými reléovými výstupy, 8 digitálními vstupy a 2 PWM výstupy

PWM-výstupy se používají pro řízení nízkovýkonových stykačů do max. 80 V.

5 TUII-Modul

TUII-Modul poskytuje 4 analogové měřicí vstupy s tímto přiřazením:

1 vstup pro měření napětí (0 až 320 V DC), 2 vstupy pro měření proudu (0 až 110 mV), 1 vstup pro měření teploty (-30 °C až +80 °C).

Všechna měření jsou prováděna s přesností $\pm 1\%$.



Rozšíření systému MCU 2500 externími moduly dohledu a měření veličin

6 BATTs-Modul

BATTs-Modul hlídá symetrii baterie a poskytuje k tomu 5 měřících kanálů. Tak lze hlídat 5 ks 12-voltových bloků baterie 60 V nebo 4 ks 12-voltových bloků baterie 48 V. Alternativně je možné hlídání 2 samostatných baterií 48 V nebo 60 V s vyvedeným středem.

Pro průmyslové zdroje je k dispozici varianta pro 110 V DC nebo 220 V DC (viz strana 7, Obr. A a B).

7 MAC-Modul

Slouží k měření a přenosu efektivních hodnot fázového napětí sítě s jedním, dvěma nebo třemi vodiči proti nulovému vodiči do základní jednotky.

8 SAT-reléový modul

SAT-reléový modul obsahuje 8 beznapěťových kontaktů, které lze provozovat s rozdílnými potenciály.

9 SAT-měřicí modul

SAT-měřicí modul lze osadit 5 napěťovými, proudovými nebo teplotními měřicími moduly (např. 3 vstupy pro měření proudu, 1 vstup pro měření napětí a 1 vstup pro měření teploty).

10 Digitální SAT-vstupní modul

Digitální vstupní modul obsahuje 24 digitálních vstupů. Řídící napětí vstupů činí 24 V.

DC-proudový zdroj



2 Obslužná a zobrazovací jednotka

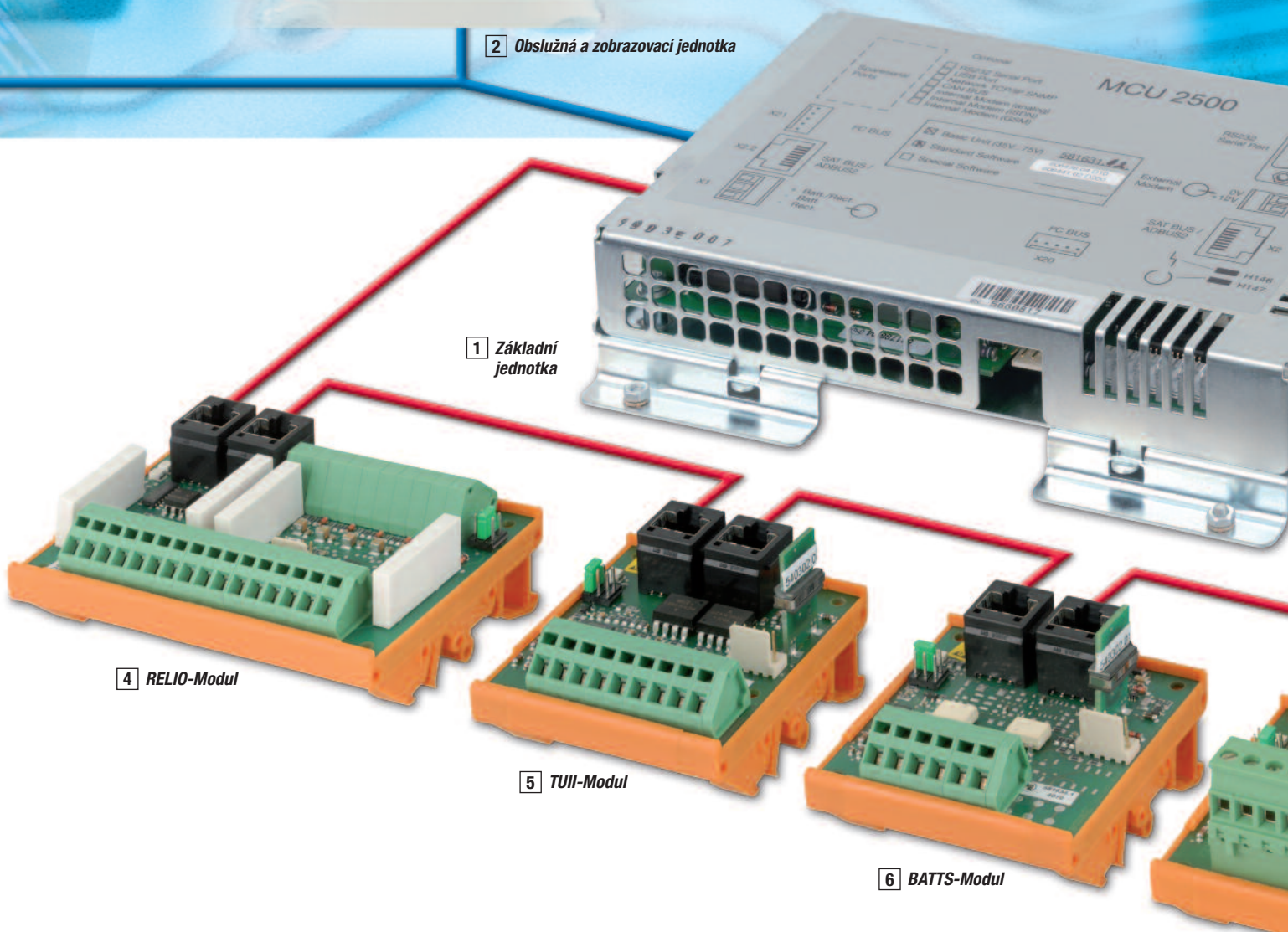
1 Základní jednotka

4 RELIO-Modul

5 TUII-Modul

6 BATTs-Modul

7 MAC-Modul



System MCU 2500 poskytuje celou řadu dohledových funkcí

Dálkový dohled proudového zdroje

System dálkového dohledu umožňuje přenos řady měřených veličin a stavových hlášení a tím i vytváření přehledné analýzy stavu přístroje a baterie.

Lze tak výrazně zjednodušit údržbu a servis proudového zdroje. Lze například analýzou dat testu disponibility baterie ze vzdáleného zdroje identifikovat blížící se závadu na baterii ještě před tím, než dojde k výpadku celého zdroje.

Analýzou chybových hlášení výkonových modulů lze stanovit prioritu servisního zásahu a tím naplánovat co nejhospodárnější nasazení servisního personálu.

Pro dálkový dohled poskytuje MCU 2500 tyto možnosti

1. Provoz s modemem v analogové či ISDN síti

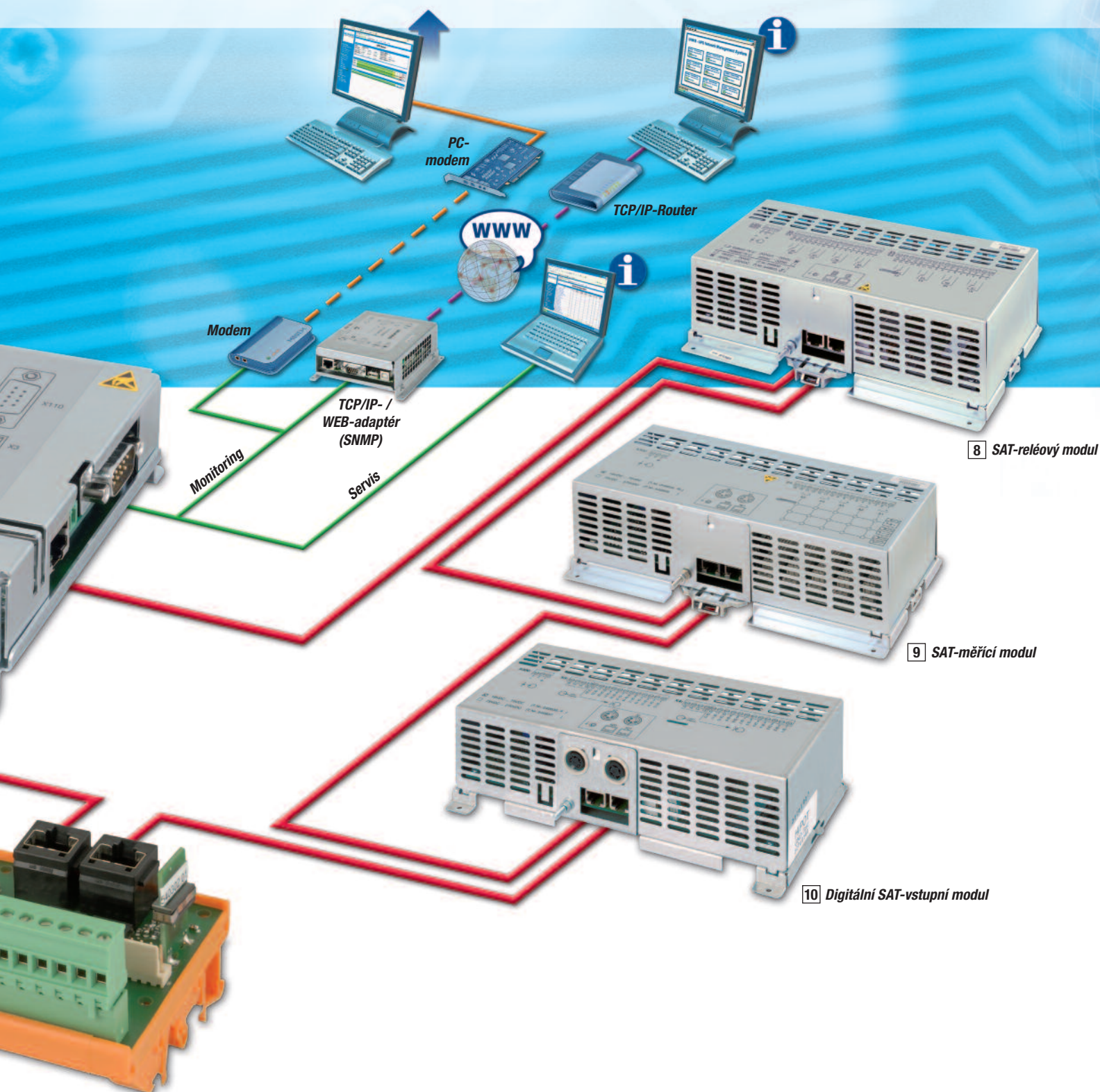
Připojení systému dálkového dohledu na veřejnou telefonní síť se provádí pomocí analogového či digitálního vysokorychlostního modemu. BENNING nabízí modemy schválené pro provoz v řadě sítí.

2. Provoz se sériovým Ethernet adaptérem

K připojení na počítačovou síť.

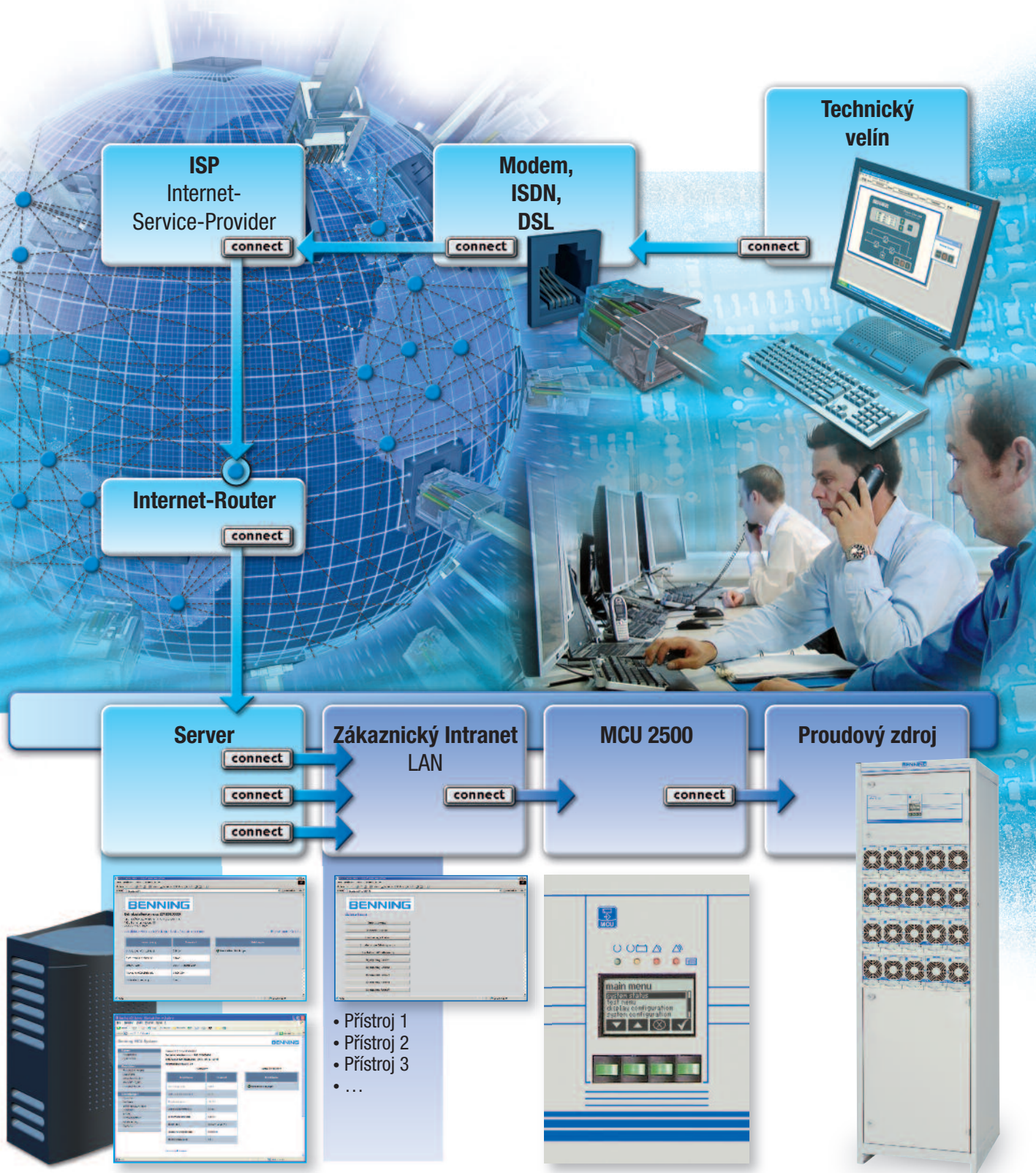
3. Provoz s TCP/IP- / WEB- adaptérem

Pro přenos SNMP-trapů prostřednictvím internetu.



Globální dálkový dohled přes

HTTP- a TCP/IP-Server



Technický velín

Rozsáhlé možnosti systému MCU 2500 představují základní předpoklad pro provoz centrálního dohledového střediska ve firmě BENNING.

Toto středisko je v provozu 24 hodin denně, 365 dní v roce, a může tak dohlédovat všechny smluvní zdroje. Kromě dohledování proudových zdrojů BENNING jsou do systému dohledu připojena i externí zařízení, jako např. klimatizace a požární hlásiče.

Technický personál dohledového střediska BENNING analyzuje došlá data, hlášení a měřené veličiny ve stavových protokolech.

Telefonická podpora a případné dispozice servisnímu personálu patří též mezi povinnosti pracovníků střediska. S jednotlivými zákazníky jsou sjednány různé priority dostupných časů, které se řídí naléhavostí poruchového hlášení.

Rozsáhlý management baterie pro dosažení dlouhé životnosti a dostupnosti

Hlavní měřené veličiny a provozní a chybová hlášení MCU 2500

Dohledový systém MCU 2500 registruje a vizualizuje následující měřené hodnoty a funkční či poruchové signály:

Měřené veličiny:

- Systémové výstupní napětí
- Systémový výstupní proud
- Systémová teplota
- Proud spotřebičů
- Max. výkon spotřebičů
- Nabíjecí napětí baterie
- Proudové baterie
- Teplota baterie
- Informace o testu baterie

Funkce managementu baterie MCU 2500

Nabíjení baterie:

U proudových zdrojů, zálohovaných bateriemi, které jsou používány v prostředích se silně kolísající teplotou, musí udržovací nabíjení baterie probíhat dle teplotně řízené charakteristiky. V takových případech se mění nabíjecí charakteristika teplotním čidlem. Při nízkých teplotách je hladina udržovacího napětí zvyšována, při vysokých teplotách snižována.

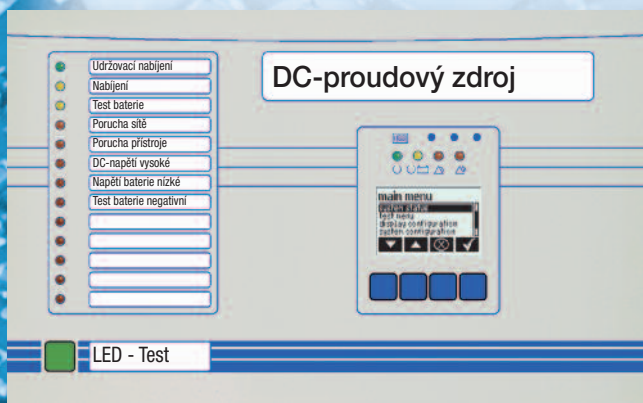
Test dostupnosti baterie:

Test dostupnosti baterie poskytuje uživateli výbornou informaci o aktuálním stavu použité baterie, protože se baterie částečně vybijí skutečným proudem spotřebičů. Během časově řízeného vybití probíhá porovnání proudu a napětí, z něhož na konci testu vyplývá buď pozitivní nebo negativní výsledek testu. Poklesne-li napětí baterie pod nastavenou hodnotu ještě v průběhu testu, je vybití předčasně přerušeno a indikováno hlášení o negativním výsledku testu.

Při tomto testu baterie nedochází v žádném okamžiku k ohrožení napájení spotřebičů, neboť usměrňovače nejsou odpojovány, nýbrž dochází pouze k poklesu hladiny napětí tak, aby spotřebič byl po tuto dobu napájen z baterie.

Hlídní baterie 12 V – 60 V DC:

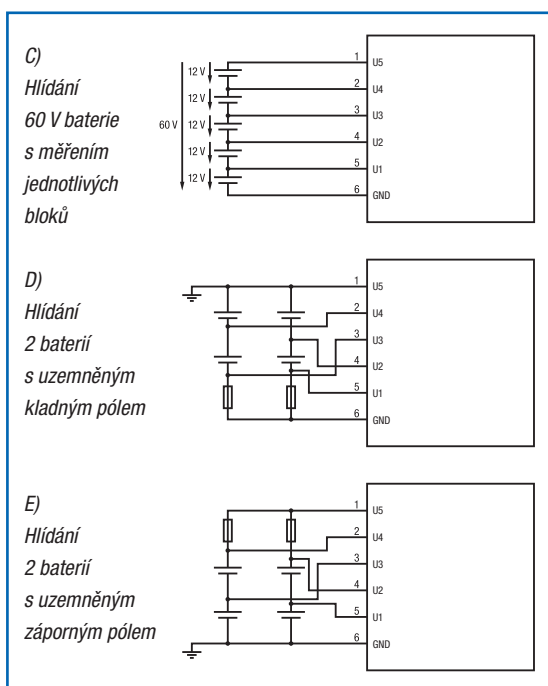
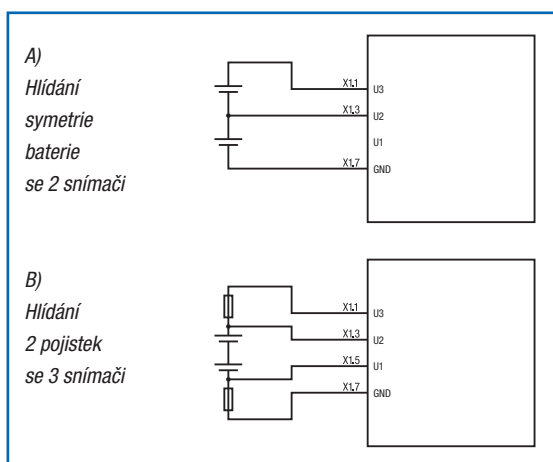
U tohoto hlídání baterie lze případné závady baterie včas rozpoznat pomocí hlídání symetrie baterie. Hlídní symetrie srovnává např. bloková napětí baterie 60 V, sestávající z 5 bloků 12 V, a signalizuje poruchu v tom případě, kdy se blokové napětí odchýlí z nastavených tolerancí. Alternativně lze hlídat i dvě samostatné baterie přes vyvedený střed. (Obr. C až E)

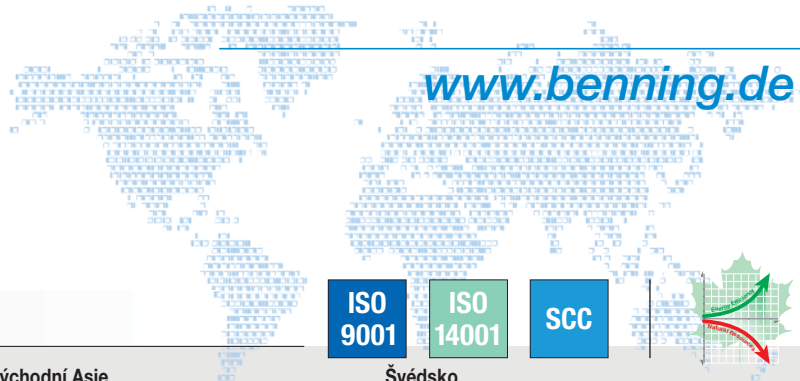


Obr. 2: Obslužná a zobrazovací jednotka

Hlídní baterie 110 V – 220 V DC:

Toto hlídání baterie má k dispozici 3 měřicí kanály. Dva kanály slouží k hlídání baterie s vyvedeným středem. Alternativně lze tento modul použít také jako hlídání pojistek. (Obr. A a B)





ISO
9001

ISO
14001

SCC

BENNING ve světě

Belgie

Benning Belgium
Power Electronics
Z. 2 Essenestraat 16
B-1740 Ternat
Tel. 02 / 58 287 85
Fax 02 / 58 287 69
E-Mail: info@benning.be

Bělorusko

IOOO BENNING Belarus
ul. Derzinskogo, 50
BY-224030, Brest
Tel. 0162 / 22 07 21
Fax 0162 / 22 07 21
E-Mail: info@benning.brest.by

Česká republika

Benning CR s.r.o.
Zahradní ul. 894
CZ-293 06 Kosmonosy
(Mladá Boleslav)
Tel. 3 26 72 10 03
Fax 3 26 72 25 33
E-Mail: benning@benning.cz

Chorvatsko

Benning Zagreb d.o.o.
Trnjanska 61
HR-10000 Zagreb
Tel. 1 / 63 12 280
Fax 1 / 63 12 289
E-Mail: info@benning.hr

Čína

Benning Power Electronics (Beijing) Co., Ltd.
Tongzhou Industrial Development Zone
1-B BeiEr Street
CN-101113 Beijing
Tel. 010 61568588
Fax 010 61506200
E-Mail: info@benning.cn

Francie

Benning Conversion d'énergie
43, avenue Winston Churchill
B.P. 418
F-27404 Louviers Cedex
Tél. 0 / 2.32.25.23.94
Fax 0 / 2.32.25.08.64
E-Mail: info@benning.fr

Itálie

Benning
Conversione di Energia S.r.L.
Via 2 Giugno 1946, 8/B
I-40033 Casalecchio di Reno (BO)
Tel. 0 51 / 75 88 00
Fax 0 51 / 61 67 655
E-Mail: info@benningitalia.com

Jižní Amerika

Benning Office South America
Lavalle 637
AR-1876 Bernal, Buenos Aires
Argentina
Tel. 54/ 911 5498 2515
E-Mail: info-argentina@benning.es

Jihovýchodní Asie

Benning Power Electronics Pte Ltd
85, Defu Lane 10
#05-00
SGP-Singapore 539218
Tel. (65) 6844 3133
Fax (65) 6844 3279
E-Mail: sales@benning.com.sg

Maďarsko

Benning Kft.
Power Electronics
Rákóczi út 145
H-2541 Lábattlan
Tel. 033 / 50 76 00
Fax 033 / 50 76 01
E-Mail: benning@vnet.hu

Německo

Benning Elektrotechnik und Elektronik
GmbH & Co.KG
Závod I: Münsterstr. 135-137
Závod II: Robert-Bosch-Str. 20
D-46397 Bocholt
Tel. 0 28 71 / 93-0
Fax 0 28 71 / 9 32 97
E-Mail: info@benning.de

Nizozemsko

Benning NL
Power Electronics
Peppelkade 42
NL-3992 AK Houten
Tel. 0 30 / 6 34 60 10
Fax 0 30 / 6 34 60 20
E-Mail: info@benning.nl

Polsko

Benning Power Electronics Sp. z o.o.
Korczykowska 30
PL-05-503 Głogów
Tel. 0 22 / 7 57 84 53 / 7 57 36 68-70
Fax 0 22 / 7 57 84 52
E-Mail: biuro@benning.biz

Rakousko

Benning GmbH
Elektrotechnik und Elektronik
Eduard-Klinger-Str. 9
A-3423 St. Andrä-Wördern
Tel. 0 22 42 / 3 24 16-0
Fax 0 22 42 / 3 24 23
E-Mail: info@benning.at

Rusko

000 Benning Power Electronics
Scholkovskoje Chaussee, 5
RF-105122 Moscow
Tel. 4 95 / 9 67 68 50
Fax 4 95 / 9 67 68 51
E-Mail: benning@benning.ru

Slovensko

Benning Slovensko, s.r.o.
Kukuričná 17
SK-83103 Bratislava
Tel. 02 / 44459942
Fax 02 / 44455005
E-Mail: benning@benning.sk

Švédsko

Benning Sweden AB
Box 990, Hovslagarev. 3B
S-19129 Sollentuna
Tel. 08 / 6239500
Fax 08 / 969772
E-Mail: power@benning.se

Švýcarsko

Benning Power Electronics GmbH
Industriestrasse 6
CH-8305 Dietlikon
Tel. 044 / 8057575
Fax 044 / 8057580
E-Mail: info@benning.ch

Španělsko

Benning
Conversión de Energía S.A.
C/Pico de Santa Catalina 2
Pol. Ind. Los Linares
E-28970 Humanes, Madrid
Tel. 91 / 6048110
Fax 91 / 6048402
E-Mail: benning@benning.es

Ukrajina

Benning Power Electronics
3 Sim'yi Sosninykh str.
UA-03148 Kyiv
Tel. 044 / 501 40 45
Fax 044 / 273 57 49
E-Mail: info@benning.ua

USA

Benning Power Electronics, Inc.
11120 Grader Street
USA-Dallas, TX 75238
Tel. 214 5531444
Fax 214 5531355
E-Mail: sales@benning.us

Velká Británie

Benning Power Electronics (UK) Ltd.
Oakley House
Hogwood Lane
Finchampstead
GB-Berkshire
RG 40 4QW
Tel. 0118 9731506
Fax 0118 9731508
E-Mail: info@benninguk.com