

Návod k obsluze čeština



V7



V1.1 12.07.2018

www.ahlborn.com

1. Obsah

1.	Obsah	2
2.	Seznam obrázků	4
3.	Všeobecné pokyny	5
4.	Bezpečnostní pokyny	5
4.1.	Bezpečnost výrobku / záruční podmínky	6
4.2.	Zvláštní pokyny pro údržbu	7
4.3.	Zacházení s akumulátory	7
5.	Použití k zamýšlenému účelu	7
6.	Záruka	8
7.	Rozsah dodávky	8
8.	Popis produktu	9
8.1.	Indikátory a ovládací prvky	9
8.2.	Rozhraní	12
8.3.	Napájení	13
8.3.1.	Akumulátorový provoz	13
8.4.	Řídicí jednotka (tablet)	14
9.	Uvedení do provozu	15
10.	Ovládání přístroje ALMEMO [®] 500	17
10.1.	Připojení napájení	17
10.2.	Připojení snímačů	17
10.2.1.	Vstupy měření a další kanály	18
10.3.	Zapnutí/vypnutí dataloggeru	18
10.4.	Komunikace s dataloggerem	19
10.4.1.	Obecná vysvětlení	19
10.4.2.	Připojení tabletu s dataloggerem prostřednictvím WLAN	19
10.4.2.1.	Přihlášení do aplikace ALMEMO [®] 500	20
10.4.2.2.	Uživatelská práva a správa uživatelů	21
10.4.3.	Spojení PC s dataloggerem	23
10.4.3.1.	Pomocí síťového kabelu přímo mezi přístrojem ALMEMO [®] 500 a PC	23
10.4.3.2.	Prostřednictvím firemní sítě	23
10.4.3.3.	Přes WLAN	25
10.4.3.4.	Pomocí USB kabelu	25
10.4.4.	Přehled možností komunikace s dataloggerem	27
10.5.	Stažení dat měření z dataloggeru	27
10.6.	Konfigurace Access Pointu	28
10.7.	Vrácení konfigurace Access Pointu zpět do továrního nastavení	29
10.8.	Přehled přihlašovacích údajů a jejich změna	30
11.	Zobrazování a ovládací prvky aplikace ALMEMO [®] 500	30
11.1.	Oznámení a výběr aplikace	31
11.2.	Přehled jednotlivých menu aplikace ALMEMO [®] 500	32
11.3.	Ovládací prvky aplikace ALMEMO® 500	33

11.3.1.	Funkční klávesy	33
11.3.2.	Postranní panel	33
11.3.3.	Ovládání gesty	34
11.3.4.	Kontrolní symboly	34
11.3.5.	Zobrazení parametrů	35
11.3.6.	Zadání dat	35
11.4.	Zobrazení naměřených hodnot	37
11.4.1.	Seznam kanálů	37
11.4.2.	Zobrazení naměřených hodnot	38
11.4.3.	Liniový diagram	40
11.4.4.	Uživatelské menu	44
11.5.	Paměť	46
11.5.1.	Spuštění a zastavení měření	48
11.6.	Nastavení	48
11.6.1.	Seznam přístrojů	49
11.6.2.	Řízení procesu (měřicí karta)	49
11.6.2.1	Cykly	49
11.6.2.2.	Nastavení přístroje (měřicí karta)	51
11.6.2.3	O přístroji (měřicí karta)	52
11.6.2.4	Přehled snímačů (měřicí karta)	52
11.6.2.5	Výstupní moduly	52
11.6.3.	Řízení procesů a konfigurace paměti (ALMEMO [®] 500)	53
11.6.4.	Nastavení přístroje (ALMEMO [®] 500)	54
11.6.5.	Napájení (ALMEMO [®] 500)	54
11.6.6.	Stav paměti (ALMEMO [®] 500)	55
11.6.7.	O přístroji (ALMEMO [®] 500)	55
11.7.	Seznam snímačů a jejich konfigurace	56
11.7.1.	Kalibrační data	56
11.7.2.	Kanály snímače	56
11.7.2.1	Funkce kanálu	57
11.7.3.	Konfigurace snímače (D6, D7)	62
12.	Udržba a péče	63
13.	Otázky a odpovědi	64
14.	Technické údaje	65
15.	Prohlášení o shodě	66
16.	Vaše kontaktní osoby	70

2. Seznam obrázků

Indikátory a ovládací prvky dataloggeru	9
Indikátory a ovládací prvky na tabletu	10
Síťová nastavení v aplikaci ALMEMO [®] 500	17
Obsazení kanálů a číslování ALMEMO [®] 500	18
Příklad přidělení IP-adres připojeným zařízením	19
Konfigurace síťových nastavení	21
Správa uživatele – přidání uživatele	22
Postranní panel v okně Liniový graf	34
Zobrazení naměřených hodnot jako seznamu kanálů	38
Zobrazení naměřených hodnot formou ukazatele	38
Funkce kanálu měření	39
Liniový graf	40
Načtení historického měření	41
Nastavení liniového grafu	43
Konfigurace uživatelského menu	45
Okno Exportovat měření	47
Seznam přístrojů	49
Menu dataloggeru	54
Menu Seznam snímačů	56
Menu Kanály snímače	57
Příklad menu snímače	62
	Indikátory a ovládací prvky dataloggeru Indikátory a ovládací prvky na tabletu Síťová nastavení v aplikaci ALMEMO [®] 500 Obsazení kanálů a číslování ALMEMO [®] 500 Příklad přidělení IP-adres připojeným zařízením Konfigurace síťových nastavení Správa uživatele – přidání uživatele Postranní panel v okně Liniový graf Zobrazení naměřených hodnot jako seznamu kanálů Zobrazení naměřených hodnot formou ukazatele Funkce kanálu měření Liniový graf Načtení historického měření Konfigurace uživatelského menu Okno Exportovat měření Menu dataloggeru Menu Seznam snímačů Příklad menu snímače Příklad menu snímače

3. Všeobecné pokyny

Tento návod k obsluze obsahuje důležité pokyny, které musí být dodržovány pro bezpečné a efektivní používání výrobku.

V této kapitole jsou popsány důležité pokyny pro použití předložené dokumentace.

obrázek	význam	popis
${}$	Upozornění	Důležitý pokyn nebo informace.
	Varovné upozornění: varování!	Pečlivě si přečtěte varovná upozornění a dodržujte uvedené bezpečnostní opatření. Riziko vzniku těžké újmy na zdraví nebo škody na majetku, nebudou-li uvedená opatření dodržena.

Značení

4. Bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ Riziko újmy na zdraví, nebezpečí úrazu a vzniku škod na majetku! Před prvním uvedením do provozu si pečlivě přečtěte návod k obsluze!

Dodržujte všeobecné bezpečnostní pokyny i speciální bezpečnostní opatření uvedená v dalších kapitolách!

Rizika hrozí při:

- nerespektování návodu k obsluze a v něm obsažených bezpečnostních pokynů.
- nedovolených zásazích do přístroje a jeho úpravách provedených zákazníkem.
- provozu v podmínkách prostředí, které nejsou vhodné pro tento produkt.
- použití nevhodného elektrického napájení a periferních zařízení.
- použití přístroje v rozporu s jeho původním účelem.
- poškození elektrostatickým výbojem nebo bleskem.

NEBEZPEČÍ Nebezpečí ohrožení života v důsledku elektrického napětí!

Rizika hrozí při:



- použití nevhodného elektrického napájení a periferních zařízení.
 - poškození elektrostatickým výbojem nebo bleskem.
- neukládejte přívodní vedení snímačů do blízkosti silnoproudého vedení.
- dříve než se dotknete přívodního vedení ke snímačům, dbejte na eliminaci statické elektřiny.

NEBEZPEČÍ Varování před výbušným prostředím nebo látkami!



Nebezpečí výbuchu v blízkosti pohonných nebo chemických látek!



Nepoužívejte přístroj v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo na čerpacích stanicích!

4.1. Bezpečnost výrobku / záruční podmínky

- Měřicí přístroj smí být provozován pouze v rámci jeho technické specifikace.
- Používejte měřicí přístroj pouze k účelu, ke kterému je určen.
- Nevystavujte přístroj během provozu horku, velkým teplotním výkyvům a zvýšenému elektromagnetickému záření.
- Otevírejte měřicí přístroj pouze tehdy, je-li to výslovně popsáno v dokumentaci pro účely údržby a servisu.
- Po skončení jeho životnosti nechte přístroj odborně zlikvidovat.
- Vadné akumulátory nebo prázdné baterie nechte zlikvidovat na sběrných místech k tomu určených.

4.2. Zvláštní pokyny pro údržbu

- Přenesete-li přístroj ze studeného prostředí do provozní místnosti, může se elektronika orosit. Při měření pomocí termočlánků se mohou navíc při vysokých teplotních změnách objevit větší chyby měření. Počkejte tedy, až se přístroj přizpůsobí teplotě okolí, dříve než jej začnete používat.
- Měření pomocí termočlánků za pomoci interní teploty referenčního spoje přístroje je třeba, je-li to možné, provádět v akumulátorovém provozu (ne při nabíjení baterie). Měření pomocí termočlánků v kombinaci s jiným druhem provozu (např. částečný síťový provoz) může vést ke zvýšeným chybám v měření.
- V případě zapojení síťových adaptérů dodržujte povolené síťové napětí.
- Respektujte maximální možné proudové zatížení snímače.
- Snímače a napájení nejsou od sebe galvanicky odděleny.

4.3. Zacházení s akumulátory



Akumulátor není při dodání plně nabit. Měl by proto být nejprve nabit pomocí přiloženého síťového adapteru, a to až do chvíle, kdy LED kontrolka **CHARGE** přestane svítit.

Akumulátory je třeba odpovídajícím způsobem včas dobíjet!

Dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození akumulátoru, jeho zkratu, nebo aby akumulátor nepřišel do kontaktu s ohněm.

Akumulátory jsou speciálním druhem odpadu a nesmí být proto likvidovány jako běžný domovní odpad!

5. Použití k zamýšlenému účelu

Používejte přístroj ALMEMO[®] 500 pouze k účelům, ke kterým je určen.

Přístroj ALMEMO[®] 500 umožňuje připojení nejrůznějších snímačů a periferních zařízení s mnoha speciálními funkcemi. Abyste se seznámili se způsobem fungování přístroje ALMEMO[®], měli byste si bezpodmínečně přečíst tento návod k obsluze a odpovídající kapitoly manuálu přístroje ALMEMO[®]. Jen tak se budete moci vyvarovat chyb v obsluze a měření nebo poškození přístroje.



Další informace k účelnému použití přístroje ALMEMO[®] 500 jsou rovněž uvedeny v kapitole 4. V případě pochybností, prosím, kontaktujte naši technickou podporu (<u>help@ahlborn.com</u>).

6. Záruka

Každý přístroj prochází před opuštěním továrny celou řadou kvalitativních testů. Na jeho bezproblémovou funkci je poskytována záruka v délce 2 let od data dodání. Dříve, než odešlete přístroj zpět, pročtěte si pokyny uvedené v kapitole 13 (Otázky a odpovědi). Dojde-li k poruše, použijte pro odeslání pokud možno originální obalový materiál a přiložte k přístroji co nejpřesnější popis vady a odpovídajících rámcových podmínek.

V níže uvedených případech je poskytnutí záruky vyloučeno:

- při nedovolených zásazích do přístroje nebo jeho úpravách provedených zákazníkem
- při provozu v okolních podmínkách, které nejsou pro tento produkt vhodné
- při použití nevhodného napájení a periferních zařízení
- při použití přístroje k účelům, ke kterým není určen
- při poškození přístroje elektrostatickým výbojem nebo zásahem blesku
- při nedodržení pokynů obsažených v návodu k obsluze

Výrobce si vyhrazuje právo na změnu vlastností produktu v rámci technického pokroku nebo na základě nových konstrukčních dílů.

7. Rozsah dodávky

Dávejte při vybalování pozor, abyste přístroj nepoškodili, a zkontrolujte kompletnost dodávky:

Rozsah dodávky:

- měřicí přístroj ALMEMO[®] 500 se 2 kusy ES500MA10 a 1 kusem ES500CPU,
- síťový adaptér,
- anténa WLAN,
- datový kabel USB pro připojení k PC,
- připojovací ethernetový kabel,
- řídicí jednotka včetně síťového zdroje, nabíjecí USB kabel a držák,
- tento návod k obsluze
- manuál ALMEMO[®],
- CD se softwarem ALMEMO-control a potřebným příslušenstvím

V případě poškození při přepravě je třeba uschovat obalový materiál a neprodleně informovat dodavatele.

8. Popis produktu

V této kapitole jsou popsány indikátory, ovládací prvky a rozhraní dataloggeru.

8.1. Indikátory a ovládací prvky



Obrázek 1 Indikátory a ovládací prvky dataloggeru

- (1) WLAN anténa
- (2) Stavový displej
- (3) Navigační tlačítka (10)
- (4) Indikátory stavu a kontrolní (11) indikátory CPU karty
- (5) Ethernetová přípojka 10/100 (12)
- (6) Tlačítko ON/OFF
- (7) Rozhraní USB-B pro virtuální COM port

- (8) Rozhraní USB-A pro externí disk
- (9) Tlačítko reset
 - Kódový spínač pro adresy přístroje formát adresy Gxy (x=levý a y=pravý kódový spínač)
 - Indikátory stavu a kontrolní indikátory měřicí karty
 - Vstupy M0 až M9 M0 ... M9 pro všechny snímače ALMEMO ® M0.0...M9.9 až 100 měřicích kanálů
- (13) Zemnění
- (14) Konektor DC 12V



Obrázek 2 Indikátory a ovládací prvky na tabletu

(15)	Dotykové pero pro ovládání displeje	(19)	Tlačítko "domů"
(16)	Tlačítko zapnutí, vypnutí a režimu standby	(20)	USB konektor a napájení DC
(17)	Tlačítka pro úpravu hlasitosti	(21)	Tlačítko správce úloh
(18)	Tlačítko "zpět"	(22)	Knoflík pro ovládání sklonu, držák ovládací jednotky

Funkce tlačítek a spínačů dataloggeru

Tlačítko	Funkce
	Navigační tlačítka pro displej
	 umožňuje navigaci po jednotlivých stránkách menu
	 umožňuje provádění funkcí přístroje (např. vrácení modulu
	WLAN do továrního nastavení)
	Tlačítko zapnutí a vypnutí
	 krátké stisknutí tlačítka: zapne, resp. vypne přístroj
	 dlouhé stisknutí tlačítka: vypne přístroj nekontrolovaně
	(nedoporučuje se)
	Tlačítko reset
	 vyvolá resetování přístroje (podržte minimálně 3 vteřiny)
lacksquare	Upozornění: stisknutí tlačítka provedete špičatým předmětem.
${}^{8}_{7} \bigoplus_{6}^{9} \bigoplus_{5}^{1} {}^{2}_{3}$	Kódový spínač pro nastavení adresy přístroje G00 až G99

Stavový displej

Tlačítko	Funkce
1) Network Conf. IP-Address: 192.168.11.106 Subnet-Mask: 255.255.255.0	V tomto menu se zobrazují síťové parametry webové služby. Pomocí těchto parametrů se konfiguruje řídicí jednotka.
WLAN Module Reset to Factory Default Settings YES NO	Dlouhým stisknutím navigačního tlačítka (vpravo) v menu 1) se dostanete do podmenu pro navrácení modulu WLAN do továrního nastavení.

2) WLAN SSID ALMEMO_500	Na této stránce se zobrazuje název (SSID) sítě WLAN. Pomocí těchto parametrů se konfiguruje řídicí jednotka.
3) Firmware CPU: 1.0.0 Meas. Unit(s): G00 7.10 R2	Tato navigační stránka zobrazuje informace o verzi firmwaru použitého hardwaru.
Firmware Update (X) CPU () Meas. Unit UPDATE? YES	Dlouhým stisknutím navigačního tlačítka (vpravo) v menu 3) se dostanete do podmenu Update firmwaru. Pokud se na USB médiu (8) nachází platné firmwarové soubory, je možné update spustit pomocí tlačítka YES.
4) System: Temp: 36 °C Load: 100 %	Monitor systému ukazuje teplotu CPU a aktuální zatížení procesoru.
5) Supply: State: 16 % Time rem.: 5 h Voltage: 3.6 V Current: -0.44 A	Navigační stránka Supply nabízí přehled nejdůležitějších parametrů síťového napájení.

8.2. Rozhraní

Ethernetové rozhraní

Prostřednictvím ethernetové přípojky (5) na kartě CPU může být datalogger připojen k ethernetové síti nebo může být vytvořena vlastní síť. Dle konfigurace sítě může být případně nezbytné použití externího ethernetového switche.

Pomocí ethernetového rozhraní je možné do sítě vzájemně zapojit několik dataloggerů ALMEMO[®] 500, nebo jej propojit s jinými dataloggery. Propojení s PC pro online měření je přes toto rozhraní rovněž možné.

Rozhraní WLAN

Prostřednictvím integrovaného routeru WLAN (Access Point) je možné jednak vytvořit svou vlastní síť, nebo vytvořit připojení ke stávající sítí WLAN. Přes rozhraní WLAN (1) jsou propojeny řídicí jednotky (tablety nebo PC) s dataloggerem.

USB rozhraní

Rozhraní USB-B (7) na kartě CPU slouží k připojení dataloggeru k PC a využívá se přednostně pro výměnu měřicích a přístrojových dat.

K rozhraní USB-A (8) je možné připojovat paměťová média USB pro rozšíření paměti. Kromě toho probíhají přes toto rozhraní updaty systému.

Vstup(y) ALMEMO[®]

Přes vstupy ALMEMO[®] (12), které se nachází na měřicích kartách ALMEMO[®] 500, je možné kromě standardních snímačů ALMEMO[®] připojit i čistě digitální snímače generace ALMEMO[®] D6 a D7.

8.3. Napájení

Napájení probíhá pomocí síťového adaptéru 12 VDC (ZB1212NA10), který je součástí dodávky, nebo zasunutím dostupných akumulátorů.

Dojde-li k vložení akumulátorů do systému (je možné použít max. 10 kusů), je jako přepěťová ochrana (současný provoz + nabíjení) aktivován inteligentní nabíjecí mechanismus. Ten je popsán v kapitole 8.3.1.

8.3.1. Akumulátorový provoz

Pro napájení přístroje je možné použít zásuvné moduly li-iontových akumulátorů s kapacitou 15,6 Ah. Při spotřebě cca 500 mA umožňují provozní dobu v délce cca 8 hodin. Provozní doba se však v návaznosti na připojené snímače a množství zpracovávaných informací může lišit.

Aktuální provozní parametry (např. zbývající doba provozu, stav baterie, údaje o napětí a napájení akumulátorů a síťových dílů) je možné zjistit přes řídicí jednotku nebo stavový displej.

Dojde-li k úplnému vybití akumulátorů, přístroj se automaticky vypne, přičemž uložená data a časové údaje zůstanou uloženy.

Nabíjení zásuvných modulů akumulátorů může probíhat přes kartu CPU, nebo přímo přes akumulátorový vstup. Pro tento účel disponují obě karty vstupy pro napájení. Následující tabulka ukazuje možné varianty nabíjení.

Varianta nabíjení 1 - Napájení/nabíjení přes kartu CPU:	V tomto případě jsou zásuvné moduly akumulátorů z důvodu úspory energie nabíjeny pomaleji, aby zbylo ještě dostatek energie pro napájení přístroje ALMEMO [®] 500.	
Varianta nabíjení 2 - Napájení/nabíjení přes	1. Datalogger VYPNUT	

akumulátorový vstup:	V tomto případě se zásuvné moduly akumulátorů nabíjejí rychle .
	2. Datalogger ZAPNUT
	V tomto případě se zásuvné moduly akumulátorů nabíjí pomalu , aby nedošlo k přetížení systému a nadměrnému zahřátí.
Varianta nabíjení 3 -	1. Datalogger VYPNUT
Soucasne napájení/nabíjení přes akumulátorový a CPU	V tomto případě se zásuvné moduly akumulátorů nabíjí rychle .
vstup:	2. Datalogger ZAPNUT
	V tomto případě se zásuvné moduly akumulátorů nabíjí pomalu , aby nedošlo k přetížení systému a nadměrnému zahřátí.

8.4. Řídicí jednotka (tablet)

Jako řídicí jednotka pro ALMEMO[®] 500 je součástí dodávky průmyslový tablet. Má robustní konstrukci a vyniká rozšířenou odolností vůči teplotním vlivům okolního prostředí a vodotěsností. Napájení a nabíjení řídicí jednotky probíhá prostřednictvím dodávaného síťového adaptéru s konektorem micro-USB. Alternativně je možné tablet nabíjet také přes USB slot přístroje ALMEMO[®] 500 (rychlost nabíjení: pomalá). Součástí dodávky je pro pohodlné ovládání také držák tabletu s nastavitelným úhlem naklonění. V následující tabulce je uvedena technická specifikace tabletu.

Velikost displeje:	20,31 cm (8")
Rozlišení:	1280 x 800 (WXGA)
Paměť:	16 GB
Stupeň krytí:	IP 67
Teplotní rozsah použití:	-20 °C +60 °C
Kapacita akumulátorů:	cca 4450mAh
Doba použití v provozu:	cca 12 hodin

Technické změny vyhrazeny!

9. Uvedení do provozu

Tato kapitola popisuje kroky nezbytné pro uvedení přístroje ALMEMO[®] 500 do provozu. Ovládací prvky k tomu potřebné jsou uvedeny v **kapitole 8.1**.

Krok 1	Připojte anténu WLAN (1) k odpovídajícímu slotu.
Krok 2	Připojte potřebné snímače ALMEMO [®] do vstupů M0 až M9 (12). Detailní popis vstupů pro snímače najdete v kapitole 10.2.
Krok 3	Zkontrolujte nastavení adresového spínače (10) na Měřicích kartách. Ujistěte se, že jsou pro obě karty přednastaveny adresy G00 a G01.



Více karet nesmí mít stejnou adresu. Adresy G90 až G99 jsou rezervovány výhradně pro vstupy akumulátorů.

- Krok 4 Připojte síťový zdroj do slotu DC 12V (14).
 Podrobnější informace k napájení dataloggeru najdete v kapitolách
 8.3 a 10.1.
- Krok 5 Zapněte přístroj ALMEMO[®] 500 pomocí tlačítka ON/OFF (6) (krátké stisknutí tlačítka).
 - Led kontrolka ON na kartě CPU (1) začne svítit.
 - Následně se stavový displej (2) ohlásí logem Ahlborn a přepne se po krátké chvíli do menu "Network Conf." (viz další informace týkající se funkce tlačítek, spínačů a stavového displeje v **kapitole 8.1**).



- Proces spouštění zabere nějaký čas, protože datalogger musí být inicializován a při každém startu musí proběhnout zkouška integrity paměti naměřených hodnot.
- Neodpojujte přístroj během spouštění ze síťového napájení, ale vypněte přístroj, je-li to nutné, kontrolovaně tím, že znovu krátce stisknete tlačítko ON/OFF (6).
- Stavový displej (2) přejde po nějaké době nečinnosti tlačítek do úsporného režimu. Stlačením jakékoliv navigační klávesy (3) se displej znovu aktivuje a zobrazí se naposledy používaná navigační stránka.
- Krok 6 Zapněte tablet pomocí spouštěcího tlačítka (16). Informace o

tabletu najdete v kapitole 8.4.

Krok 7 Připojte tablet k WLAN síti přístroje ALMEMO[®] 500. K tomuto účelu otevřete na spouštěcí obrazovce stavový řádek (přetažením z horního okraje displeje směrem dolů).



Nyní stiskněte dlouze ikonu WLAN (viz obrázek). Po krátké chvíli se otevře přehled sítí. Zvolte bezdrátovou síť **ALMEMO_500_<6-místné číslo>** a zadejte heslo **ahlborn_wlan**. Další informace najdete v **kapitole 10.4.2**.

- Krok 8 Spusťte nyní v tabeltu předinstalovanou aplikaci ALMEMO[®] 500.
- Krok 9 Zadejte IP-adresu, která je zobrazena na stavovém displeji (2) pod "Network Conf.", v aplikaci ALMEMO[®] 500 pod síťovými nastaveními (viz 0). Jako port komunikace se používá standardní port 80. Po zadání údajů nezapomeňte nastavení uložit. Detailní popis přihlášení tabletu najdete v kapitole 10.4.2.
- Krok 10 Přihlaste se do aplikace v dataloggeru zadáním následujících přihlašovacích údajů do zadávací masky a stiskněte tlačítko Přihlásit (viz 0).

Uživatel: Almemo500 Heslo: Ahlborn2016

Po úspěšném dokončení přihlášení se dostanete na úvodní obrazovku aplikace.



Obrázek 3 Síťová nastavení v aplikaci ALMEMO[®] 500

Krok 11 Poté zahajte měření. Přejděte do menu Liniový diagram a stiskněte tlačítko START. Měření bude zahájeno.
 Detailní informace k tomuto postupu najdete v kapitole 10 (Ovládání přístroje ALMEMO[®] 500).

10. Ovládání přístroje ALMEMO[®] 500

V následujících kapitolách najdete informace týkající se ovládání dataloggeru ALMEMO[®] 500 a detailní popis funkcí dataloggeru.

10.1. Připojení napájení

Datalogger je napájen zdrojovým napětím 12 VDC. Napájení probíhá prostřednictvím síťového adaptéru, který je součástí dodávky (artikl: ZB1212NA10, 12 VDC, 2A). Alternativně může napájení probíhat prostřednictvím zásuvných modulů akumulátorů, které je možné doobjednat. Detailní popis týkající se napájení najdete v kapitole 8.3. Připojte síťový zdroj do odpovídajícího DC slotu (**14**).

10.2. Připojení snímačů

Připojte potřebné snímače ALMEMO[®] do vstupů ALMEMO[®] M0 až M9 Vašeho měřicího přístroje a zkontrolujte správné zacvaknutí obou západek (pro vytažení konektoru je třeba obě západky po stranách zmáčknout).

Připojení a odpojení snímačů může být provedeno, pouze je-li přístroj vypnut.

Do vstupů ALMEMO[®] je možné libovolně připojit všechny generace snímačů ALMEMO[®] (snímače V5-, V6 i digitální snímače D6 a D7). Rozsáhlé portfolio snímačů ALMEMO[®] a připojení některých senzorů k přístrojům ALMEMO[®] je podrobně popsáno v manuálu ALMEMO[®] (viz kap. 3 a kap. 4).

Všechny sériové snímače s konektory ALMEMO[®] mají obecně naprogramován rozsah měření a dimenzi a mohou být proto bez problémů připojeny ke kterémukoliv vstupu.

10.2.1. Vstupy měření a další kanály

Měřicí přístroj ALMEMO[®] 500 disponuje ve standardní konfiguraci 20 vstupy (každá karta M0 až M9), kterým jsou přiřazeny kanály měření M000_0 až M009_0 (měřicí karta 1) a M010_0 až M019_0 (měřicí karta 2).

Protože standardní snímače (V5, V6, D6, D7) mohou v případě potřeby poskytnout až 4 kanály a snímače D7 dokonce maximálně 10 kanálů, ukazuje 0 obsazení kanálů. Rozdělení snímačů V5 a D7 do vstupů je zde uvedeno jako příklad.





10.3. Zapnutí/vypnutí dataloggeru

Datalogger se zapíná a vypíná pomocí tlačítka ON/OFF (6) na kartě CPU. Detailní popis tlačítka ON/OFF najdete v kapitole 8.1 - Funkce tlačítek a spínačů.

Zapněte datalogger krátkým stisknutím tlačítka. Podrobné informace k zapnutí/vypnutí najdete v kapitole 9 – Uvedení do provozu.

10.4. Komunikace s dataloggerem

10.4.1. Obecná vysvětlení

Standardně je přístroj ALMEMO[®] 500 předkonfigurován jako Access Point s aktivovaným rozhraním WLAN.

Přístroj ALMEMO[®] 500 má integrovaný Access Point, který v továrním nastavení umožňuje připojení k síti WLAN. Tento Access Point disponuje vlastní IP-adresou a je možné jej konfigurovat přes webovou stránku. Jeho integrovaný DHCP server zajišťuje automatické přidělení IP adres všem připojeným zařízení (např. dodávaného tabletu nebo PC).

Následující obrázek ukazuje schéma přístroje ALMEMO® 500.



Obrázek 5 Příklad přidělení IP adres připojeným zařízením

V následující kapitole je popsáno spojení tabletu s dataloggerem. Navíc jsou uvedeny čtyři různé možnosti, jak lze připojit datalogger k PC jako řídicí jednotku.

10.4.2. Připojení tabletu s dataloggerem prostřednictvím WLAN

Zapněte tablet a otevřete na úvodní obrazovce stavový řádek (přetažením směrem dolů). Podržte dlouze ikonu WLAN (viz obrázek níže, levá strana). Otevře se seznam síťových připojení.



Vyberte požadovanou bezdrátovou síť ALMEMO_500_<**jednoznačné 6-místné číslo**> (např. ALMEMO_500_4E7005) a zadejte síťový klíč:

Síťový klíč: ahlborn_wlan



Po úspěšném prvním přihlášení změňte z bezpečnostních důvodů raději přístupová data k Access Pointu a heslo připojení WLAN (viz kapitola 10.8 – Přehled přihlašovacích údajů a jejich změna).

10.4.2.1. Přihlášení do aplikace ALMEMO[®] 500

Pomocí aplikace ALMEMO[®] 500, která je v tabletu předinstalovaná, se můžete přihlásit k dataloggeru.

V prvním kroku zjistěte IP adresu, která je zobrazena na stavovém displeji přístroje ALMEMO[®] 500 (2) pod "Network Conf.". Po spuštění aplikace se dostanete do přihlašovacího okna. Klikněte na odkaz "Síťová nastavení", zadejte IP-adresu spolu s portem 80 a klikněte na Uložit (viz 0 dole).



© numeron	rt-Einstellungen
IP-Adress	se 192.168.7.62
Port	80
	Speichem) Abbrechen

Obrázek 6 Konfigurace síťových nastavení

Nyní opět vidíte přihlašovací okno, zadejte do něj přihlašovací jméno a heslo. V továrním nastavení jsou přihlašovací data pro datalogger nastavena takto:

Přihlašovací jméno: Almemo500 Heslo: Ahlborn2016

Integrovaná webová služba a inteligentní správa uživatelů (viz kapitola 10.4.2.2 – Uživatelská práva a správa uživatelů) umožňují několik současných přístupů k dataloggeru, to znamená, že k dataloggeru může být prostřednictvím svých tabletů připojeno hned několik uživatelů současně.

10.4.2.2. Uživatelská práva a správa uživatelů

Po úspěšném přihlášení k dataloggeru (první přihlášení proběhne jako přihlášení administrátora) můžete vytvořit nového uživatele a přidělit mu předdefinované uživatelské role. V aplikaci ALMEMO[®] 500 jsou definovány dvě uživatelské role, které jsou vysvětleny v následující tabulce.

role	práva
Administrator	Zakládat uživatele, zahajovat a ukončovat měření, spravovat měření, provádět nastavení přístrojů a snímačů, mazat paměť, exportovat měření
Viewer	Prohlížet měření a veškeré konfigurace, nesmí provádět jakékoliv změny v systému

Níže jsou popsány kroky nezbytné pro založení a konfiguraci nového uživatele.

Nastave	ní	Postup					
Založení uživatele	2	Pro založení nového uživatele klikněte na úvodní obrazovce aplikace ALMEMO [®] 500 na ikonu Uživatelé.					
		Pod možností "Přidat" můžete definovat nového uživatele, jeho heslo a roli uživatele (viz Obrázek 7).					
Smazání uživatele	2	Smazat uživatele můžete pouze tehdy, jste-li přihlášen jako administrátor. Pro smazání klikněte, prosím, vedle uživatele na ikonku popelnice. Smazání následně potvrďte.					
		 Není možné smazat vlastního uživatele. Administrátor může smazat ostatní administrátory. 					
Úprava	uživatele	 Založení uživatelé nemohou být upravováni. Pro tento účel je třeba uživatele smazat a následně založit nového uživatele se změněnými vlastnostmi. 					
Prohlíže	Prohlížení Pro prohlížení klikněte na odpovídající řádek. Otevř						
uzivatele	uzivatele okno s daty uzivatele.						
S ALME Zur	^{EMOSOO} rück Benu<u>tze</u>i	verwaltung 1907.1					
Benu	itzer	Rolle Letzte Anmeldung (Hinzufügen)					
adm	in	Benutzer hinzufügen 19.07.2016 / 09:43:37					

	Benutzer	Rolle		Letzte Anmeldung	Hinzufügen
	admin	Benutzer hinzufügen		19.07.2016 / 09:43:37	â
	view	Benutzername*	mustermann	30.06.2016 / 16:04:41	面
1		Benutzerrolle*	Viewer -		
		Kommentar Testiab 1			
		Passwort*	•••		
		Passwort verbergen 🗹			
		"Pflichtfeid	Hinzufügen Abbrechen		
			~		-

Obrázek 7 Správa uživatele – přidání uživatele

10.4.3. Spojení PC s dataloggerem

10.4.3.1. Pomocí síťového kabelu přímo mezi přístrojem ALMEMO[®] 500 a PC

- Propojte přístroj ALMEMO[®] 500 síťovým kabelem, který je součástí dodávky, přímo s Vaším PC. Zapojte síťový kabel do ethernetového slotu dataloggeru (5).
- Z PC je nyní možné se k dataloggeru připojit buď prostřednictvím aplikace ALMEMO[®] 500 nebo prostřednictvím programu WinControl a Almemo Control.
 - Připojení pomocí programu WinControl nebo Almemo Control: Spusťte v programu nastavení připojení a zvolte jako způsob připojení "Sít". Zadejte IP adresu dataloggeru (je zobrazena na stavovém displeji přístroje ALMEMO[®] 500), adresu přístroje je možné zjistit z kódového spínače (10).
 - Připojení pomocí aplikace Windows Nainstalujte aplikaci ALMEMO[®] 500 určenou pro OS Windows do Vašeho PC. Zjistěte IP adresu dataloggeru na stavovém displeji (2). Po spuštění aplikace klikněte na "Síťová nastavení" a zadejte právě zjištěnou IP adresu dataloggeru. Jako port pro komunikaci se používá standardní port 80. Klikněte na "Uložit". Zadejte nyní do přihlašovacího okna jako přihlašovací jméno "Almemo500" a jako heslo "Ahlborn2016" a připojte se k dataloggeru stisknutím tlačítka "Přihlásit".

10.4.3.2. Prostřednictvím firemní sítě

Pro připojení přístroje ALMEMO[®] 500 k Vaší firemní síti musí být vytvořeno spojení mezi PC a dataloggerem. Toto spojení může být vytvořeno buď přes ethernet (viz kapitola 10.4.3.1.) nebo přes WLAN (viz kapitola 10.4.3.3.). Po úspěšném vybudování spojení proveď te následující konfigurační kroky.

- Nechte si Vaším oddělením IT přidělit pro Access Point přístroje ALMEMO[®] 500 statickou IP-adresu odpovídající vašemu firemnímu nastavení. To je nezbytné pro to, abyste ve Vaší firemní síti měli i nadále přístup k Access Pointu.
- Otevřete na Vašem PC webový prohlížeč.
- Do zadávacího řádku webového prohlížeče zadejte IP adresu Access Pointu přístroje ALMEMO[®] 500. V továrním nastavení je tato adresa 192.168.1.1.

- V prohlížeči se objeví adresa Access Pointu. Zadejte uživatelské jméno a heslo (tovární nastavení: root a Ahlborn2016).
- Přihlaste se k Access Pointu pomocí stisknutí tlačítka "Login".

ALMEMO_500					
Authorization Required Please enter your username and password.					
Username	root				
Password					
Degin Reset					

V konfiguračním menu Access Pointu je nyní třeba provést několik úprav. Nejprve musí být deaktivován DHCP server, aby již nadále (zapojen ve firemní síti) nepřiděloval další IP adresy. Přidělování adres pak bude prováděno DHCP serverem firemní sítě. Dále pak musí být IP adresa Access Pointu změněna na adresu, kterou Vám přidělilo Vaše oddělení IT.

• Změňte pod Network > Interfaces > LAN > Edit > General Setup adresu Vašeho Access Pointu.

ALMEMO 500	Status -	System -	Network -	Logout	Common Cor	nfiguration	1	
		,			General Setup	Advanced s	Settings Physical	Settings Firewall Settings
Status						Status	ق¤ br-lan	Uptime: 6h 12m 38s MAC-Address: 00.1F:7D:F0:79:68 RX: 452.20 KB (4660 Pkts.) TX: 712.46 KB (4800 Pkts.) IPv4: 192.168.1.1/24
System								IPv6: fdba:58e6:297d::1/60
Hostname			ALMEMO	D_500	P	Protocol	Static address	×

• Deaktivujte nyní DHCP server (ve stejném okně dole).

DHCP Server				
General S	etup	IPv6 Setti	ngs	
Ignore interface 🛛 🕢 Disable <u>DHCP</u> for this interface.				

- Ujistěte se, že je Váš PC připojen do firemní sítě a připojte k síti také přístroj ALMEMO[®] 500 pomocí dodaného síťového kabelu (eventuálně zde může být nutné použít síťový switch).
- Nainstalujte aplikaci ALMEMO[®] 500 pro Windows do Vašeho PC.

- Otevřete aplikaci.
- Zjistěte IP adresu dataloggeru (kterou Vám nyní přidělila Vaše firemní síť) na stavovém displeji (2).
- Klikněte v přihlašovacím okně aplikace na "Síťová nastavení" a zadejte právě zjištěnou novou IP adresu dataloggeru. Jako port komunikace je používán standardní port 80. Klikněte na tlačítko "Uložit".
- Zadejte nyní do přihlašovacího okna uživatelské jméno "Almemo500" a jako heslo "Ahlborn2016" a klikněte na tlačítko "Login".

10.4.3.3. Přes WLAN

- Aktivujte rozhraní WLAN Vašeho PC a spusťte vyhledávání sítě.
- Pokud Váš PC rozezná síť s názvem ALMEMO_500..., připojte se k této síti. Zadejte pro přihlášení heslo "ahlborn_wlan".
- Nainstalujte aplikaci ALMEMO[®] 500 určenou pro Windows do Vašeho PC.
- Otevřete aplikaci.
- Zjistěte IP adresu dataloggeru na stavovém displeji (2).
- Klikněte v přihlašovacím okně aplikace na "Síťová nastavení" a zadejte právě zjištěnou novou IP adresu dataloggeru. Jako port komunikace je používán standardní port 80. Klikněte na tlačítko "Uložit".
- Zadejte nyní do přihlašovacího okna uživatelské jméno "Almemo500" " a jako heslo "Ahlborn2016" a klikněte na tlačítko "Login".
- V provozním režimu WLAN je spojení dataloggeru možné jak přes software WinControl a Almemo Control, tak přes aplikaci ALMEMO® 500 (viz kapitola 10.4.3.1).
- Spojení prostřednictvím WinControl nebo Almemo Control: Spusťte v programu nastavení připojení a zvolte jako způsob připojení "Sít". Zadejte IP-adresu dataloggeru (je zobrazena na stavovém displeji přístroje ALMEMO[®] 500), adresu přístroje je možné zjistit z kódového spínače (10).
- **Připojení prostřednictvím aplikace pro Windows** Viz začátek kapitoly.

10.4.3.4. Pomocí USB kabelu

V následující části jsou popsány kroky nezbytné pro připojení přístroje ALMEMO[®] 500 k PC pomocí USB kabelu. Přes USB rozhraní může být vytvořeno spojení pomocí softwaru WinControl. Jak aplikace, tak software Almemo Control nemohou být

použity přes USB připojení.

- Propojte PC a přístroj ALMEMO[®] 500 pomocí dodaného USB kabelu. Na přístroji ALMEMO[®] 500 musí být použito rozhraní USB-B (7), viz 0brázek 1 v kapitole 8.1 Indikátory a ovládací prvky.
- Zjistěte číslo COM portu používaného USB přípojkou ve Správci zařízení Vašeho PC. Port se zobrazuje stejně, jak je uvedeno na následujícím obrázku.



- Otevřete na Vašem PC software WinControl a nakonfigurujte připojení (pod Nastavení > Spravovat sítě) tím, že vyberete port COM zařízení ALMEMO[®] 500.
- Přenosová rychlost bude, jinak než u ostatních zařízení ALMEMO, určena automaticky pomocí ALMEMO[®] 500. Adresa přístroje musí být v softwaru WinControl nastavena na G00.

řídicí jednotka	připojení	komunikace
Tablet	WLAN	aplikace ALMEMO [®] 500
РС	WLAN	aplikace ALMEMO [®] 500 pro Windows WinControl Almemo Control
	USB kabel	WinControl
	dodaný síťový kabel přímo mezi přístrojem ALMEMO [®] 500 a PC	aplikace ALMEMO [®] 500 pro Windows WinControl Almemo Control
	firemní síť	aplikace ALMEMO [®] 500 pro Windows WinControl Almemo Control

10.4.4. Přehled možností komunikace s dataloggerem

10.5. Stažení dat měření z dataloggeru

Data měření jsou dataloggerem ukládána na interní SD kartu do databáze a mohou být z této databáze exportována ve formě souboru CSV. Tento formát souboru může být následně importován do Excelu nebo aplikace WinControl. Níže je popsán postup exportu naměřených dat.

V zásadě existují dvě možnosti, kterými je možné se k datům (ve formátu CSV) dostat, interní (na SD kartě) – nebo externí export (na USB-disk).

- export souboru CSV na USB disk
 - zasuňte USB disk do spodního vstupu USB-A (8).
 - o postupujte dále, jak je popsáno v kapitole 11.5
- export souboru CSV na interní SD kartu a stažení dat pomocí internetového prohlížeče na PC
 - o exportujte požadovaná data měření, jak je popsáno v kapitole 11.5.
 - propojte Váš PC s dataloggerem. To může být provedeno buď síťovým kabelem napřímo (10.4.3.1), prostřednictvím firemní sítě (10.4.3.2) nebo prostřednictvím WLAN (10.4.3.3).
 - Otevřete v PC internetový prohlížeč, zadejte do zadávacího řádku IP adresu dataloggeru a připojte k ní ,/web⁶. IP adresu dataloggeru je

možné zjistit v prvním menu na stavovém displeji (2) (např. 192.168.1.237/web).



• Klikněte na ikonu "Exports".



 Nyní budou zobrazeny veškeré soubory s daty měření, které je možné vybrat. Klikněte na požadovaný soubor. Můžete jej buď hned otevřít jako tabulku, nebo jej uložit do Vašeho PC.

10.6. Konfigurace Access Pointu

Pro konfiguraci Access Pointu se připojte k dataloggeru pomocí síťového kabelu nebo WLAN (viz kapitola 10.4.3). Otevřete následně internetový prohlížeč a zadejte do něj síťovou adresu Access Pointu. Předkonfigurovaná statická IP adresa je **192.168.1.1.** Zadejte následně na úvodní stránce Access Pointu uživatelské jméno **root** a heslo **Ahlborn2016** a přihlaste se.

ALMEMO_500					
Authorization Required Please enter your username and password.					
Username	root				
Password					
Dogin 🖉 Reset					

Konfiguraci Access Pointu můžete nyní měnit podle Vašeho přání.

ALMEMO_500	Status -	System -	Network -	Logout
Status				
System				
Hostname			ALMEMO	0_500

Například můžete konfigurovat síťové parametry Access Pointu pod Network > Interfaces > Edit v rozbalovacím menu "Protocols" a v poli "IPv4 address".

Common Configuration						
General Setup	Advanced Settings		Physical Settings		Firewall Settings	
	Status		हुड br-lan	Uptime MAC-A RX: 45 TX: 71: IPv4: 1 IPv6: f	e: 6h 12m 38s \ddress: 00:1F:7D:F0:79:68 2.20 KB (4660 Pkts.) 2.46 KB (4800 Pkts.) 192:163:1.1/24 dba:58e6:297d::1/60	
	Protocol	Static addr	ress		×	
IF	v4 address	192.168.1.	.1.			

Dále pak můžete změnit nastavení IP a DHCP pod Network -> Interfaces. Pro provedení konfigurace musí být vybráno odpovídající síťové rozhraní.



Pokud jste provedením změn trvale ztratili přístup k systému, je možné vrátit síťové rozhraní zpět do továrního nastavení. Postup je popsán v kapitole 10.7.

10.7. Vrácení konfigurace Access Pointu zpět do továrního nastavení

Pokud jste zapomněli přístupové údaje k Access Pointu či síti WLAN nebo jste si zamezili přístup do systému, je možné vrátit konfiguraci Access Pointu zpět do továrního nastavení.

Pomocí obou navigačních tlačítek (3) na stavovém displeji (2) přejděte do menu "Network Conf." a podržte v tomto menu zmáčknutou pravou navigační klávesu. Dostanete se tím do resetovacího menu (viz kapitola 8.1). Řiďte se nyní pokyny uvedenými na displeji a počkejte, až budou tovární nastavení obnovena.



Navrácení do továrního nastavení může trvat několik minut. Mějte, prosím, strpení.

Následně se můžete pomocí uživatelských dat z kapitoly 10.4.2. opět přihlásit k přístupovému bodu WLAN.

	Tovární přihlašovací údaje	Postup pro změnu dat
WLAN	SSID: ALMEMO_500_<č.>	Konfigurační stránka Access Pointu, viz kapitola 10.6: Network > WiFi a dále pod > Edit > Advanced Settings > General Setup.
	Síťový klíč: ahlborn_wlan	Konfigurační stránka Access Pointu, viz kapitola 10.6: Network > WiFi a dále pod > Edit > Advanced Settings > Wireless Security
Konfigurační menu Access Pointu	Uživatelské jméno: root	Toto uživatelské jméno není možné změnit.
	Heslo: Ahlborn2016	Konfigurační stránka Access Pointu, viz kapitola 10.6: System > Administration
Aplikace 500	Uživatelské jméno: Almemo500	Aplikace 500: Úvodní stránka > Uživatel, viz kapitola 10.4.2.2 (Uživatelská práva a správa uživatelů).
	Heslo: Ahlborn2016	Aplikace 500: Úvodní stránka > Uživatel, viz kapitola 10.4.2.2 (Uživatelská práva a správa uživatelů).

10.8. Přehled přihlašovacích údajů a jejich změna

11. Zobrazování a ovládací prvky aplikace ALMEMO[®] 500

Řídicí jednotka dataloggeru ALMEMO[®] 500 se skládá z moderního průmyslového tabletu a předinstalované aplikace ALMEMO[®] 500.

11.1. Oznámení a výběr aplikace

Po prvním spuštění aplikace a úspěšném přihlášení se objeví úvodní obrazovka. Z ní je možné pomocí stisknutí odpovídajících symbolů spustit všechny hlavní aplikace a přepínat mezi jednotlivými menu.



Snímač se všemi jeho měřicími kanály a parametry



Zobrazení se seznamy kanálů, ukazateli jednotlivých naměřených hodnot, liniovými diagramy, historickými měřeními s uživatelsky definovanými náhledy naměřených hodnot



Datalogger se správou měření a ukládání dat



Nastavení dataloggeru, řízení procesů a snímačů



WLAN SSID zobrazí při dotyku název sítě (WLAN) aktuálně připojeného dataloggeru.



Tlačítkem **Zpět** je možné se v nastavení dostat k poslednímu zobrazovanému menu. Ve všech ostatních menu vrátí tlačítko Zpět obrazovku zpět na úvodní.

11.2. Přehled jednotlivých menu aplikace ALMEMO[®] 500

Snímač	Údaje o kalibraci			
	Kanály snímačů	Blokace kanálu		
		Výběr rozsahu		
		Označení kanálu a		
		funkční zkratky		
		Tlumení naměřených		
		hodnot		
		Funkce středních		
		hodnot		
		Výstup naměřených		
		hodnot		
		Mezní hodnoty		
		Akce s mezními		
		hodnotami		
		Analogový výstup		
		Hodnoty stupnice		
		Korekční hodnoty		
		Kanálová kompenzace		
		Plocha průřezu		
	Konfigurace			
	snímačů D6/D7	-		
	~			
Zobrazeni	Seznam kanalu	-		
	Zobrazeni			
	hadnot			
	Liniout/ diagram	-		
	Linovy uragrani Uživatelská menu	-		
	Ozivatelske menu	-		
Logger				
Logger				
Nastavení	Seznam přístrojů	Řízení procesů (měřicí karta = MK)		
		Nastavení přístroje (MK)	Makra	
			Provozní	
			parametry	
			Komp. přístroje	
			Data kalibrace	
		O přístroji (MK)		
		Přehled snímačů (MK)	Kalibrační data	
			Kanály snímačů	
			•	(viz výše)
			Konfigurace	
			snímačů D6/D7	
		Výstupní moduly		

Řízení procesů (ALMEMO [©] 500)	
Nastavení (ALMEMO [©] 500)	
Napájení	
Paměť	
O přístroji	

11.3. Ovládací prvky aplikace ALMEMO[®] 500

11.3.1. Funkční klávesy

Funkční klávesy slouží k ovládání měření a jsou použity jak v dolním řádku obrazovky, tak v postranním panelu na záložce liniového diagramu.



11.3.2. Postranní panel

Pomocí postranního panelu je v liniovém grafu možné přímo

- přepínat režim zobrazení (mezi manuálním, auto a celkovým měřením),
- zobrazit a skrýt legendu s vysvětlivkami
- a načíst uložená (historická) měření.

Následující Obrázek 8 ukazuje postranní panel s nabídkami Hodnotová stupnice, Legenda a Paměť naměřených hodnot.

V následující tabulce je popsána funkce jednotlivých kláves (tlačítek).

Stisknutím tohoto tlačítka

- je možné libovolně měnit stupnice jednotlivých os,
- je možné vybrat jednotlivé osy.

Stisknutím tohoto tlačítka

- je aktivováno pevné nastavení časové osy a os(y) XY,
- jsou zobrazovány vždy nejaktuálnější naměřené hodnoty,
- bude jako základ vždy použita aktuálně nastavená časová osa,

🛜 🔧 🚾 🖲 🗙 19.07.16

• není možné vybrat a nastavit osy.

Stisknutím tohoto tlačítka

• je vždy zobrazováno celkové měření,

Gesamte Messung • jsou automaticky nastaveny osa Y a časová osa,

Liniendiagramm

🛩 💵

• není možné vybrat a nastavit osy.





11.3.3. Ovládání gesty

Ovládání gesty je popsáno v kapitole Liniový graf (11.4.3)

11.3.4. Kontrolní symboly

Kontrolní symboly slouží k rychlému rozpoznání stavu systému. Následující symboly se zobrazují na liště rychlých voleb ALMEMO $^{\circledast}$ 500.



л

Zurück



Lineární paměť aktivní



Kruhová paměť aktivní

11.3.5. Zobrazení parametrů

Všechny naměřené hodnoty a parametry se zobrazují na ukazateli jednotlivých měření, v seznamu kanálů a uživatelském menu s doplňkovými symboly nebo značením. Doplňkové symboly, texty nebo značení jsou zobrazovány v závislosti na událostech (např. překročení mezních hodnot) nebo poruchových stavech (např. přerušení snímače).

22.31°c	Naměřená hodnota
50.7 %н	Překročení mezní hodnoty červeně
35.9 %н	Hodnota pod spodní mezní hranicí modře
overrange 10000 g/kg	Překročení oblasti měření (bliká)
underrange 0 g/kg	Hodnota pod spodní hranicí oblasti měření (bliká)
BREAK	Přerušení snímače (bliká)
U-LOW	Napětí snímače je příliš nízké (bliká)

11.3.6. Zadání dat

V aplikaci ALMEMO[®] 500 jsou k dispozici následující zadávací formáty.

ALMEMO500				
1 2 0	3 4 /	5 6 7 5	8 9	0 Del
q w	e r	t z u i	o p	ü ඟ
a s	d f	g h j	k I ö	а ок
பி பி	хс	v b n m	,!.?	Û
Ctrl Sym	*	Deutsch		$ \rightarrow $

-

-

-

-

-

Standardní klávesnice (příklad: android)

ALMEMO500		Zadávání textu
		Aktivace, výběr a potvrzení funkcí
>		Přejít do další úrovně nastavení
00:01:00	h:m:s	Zadání časového údaje
Juli 2016 Mo. Di. Mi. Do. Fr. 3 26 27 28 29 30 1 27 4 5 6 7 8 28 11 12 13 14 15 29 18 19 20 21 22 30 25 26 27 28 29 31 1 2 3 4 5	hms Sa. So. 2 3 9 10 16 17 23 24 30 31 6 7 7	Zadání data
2.5 10 50 100 500		Rozbalovací nabídka
Auswahl Messkanäle M000_0 mA 120.0000 M001_0 V U2.0000 M010_0 °C T,t M010_1 %H RH,Uw M010_3 gk MH,r g/kg M011_0 °C T,t M011_1 %H RH,Uw Ok Abb	Y Y	Menu s možností výběru

11.4. Zobrazení naměřených hodnot

Poté, co jste nakonfigurovali datalogger a jeho časové řízení procesů pro zaznamenávání naměřených hodnot (viz kapitola 11.6 -), můžete si v menu Zobrazení vybrat zobrazení naměřených hodnot dle Vašich preferencí.

Zvolte nyní menu Zobrazení a vyberte požadovaný typ zobrazení naměřených hodnot pomocí odpovídající registrační karty (viz následující tabulka).



Seznam kanálů: zde se zobrazují všechny připojené kanály měření



Zobrazení naměřených hodnot: zde se zobrazují jednotlivé hodnoty měření



Liniový diagram: zde se zobrazují křivky pro vybrané kanály



Uživatelské menu: individuální zobrazení kanálů měření

Všechna zobrazení naměřených hodnot mají na spodním řádku tlačítko Start / Stop pro řízení průběhu měření.

11.4.1. Seznam kanálů

Nejlepší přehled o systému měření se všemi naměřenými hodnotami a parametry všech kanálů získáte v menu Seznam kanálů.

Ve sloupci Kanál měření se zobrazuje číslo kanálu spolu s označením kanálu. Standardně se ve třech pravých sloupcích zobrazují funkce Naměřená hodnota, Maximální hodnota a Střední hodnota pro každý kanál. Další funkce naměřených hodnot je možné vybrat v záhlaví pomocí kombinovaného pole (viz následující obrázek).

Všechny parametry naměřených hodnot, jako např. překročení hraniční hodnoty, se zobrazují jako doplňkové symboly nebo formou barevného zvýraznění naměřené hodnoty (viz kapitola11.3.5).

Klepnutím na požadovaný kanál měření přejdete přímo na zobrazení naměřených hodnot.

ALMEMO500					D X
Zurück Kanalliste				ବ 🔧 🚾 🖲 🗙 🖞	20.07.16 14:33
Messkanal	Messwert	Maxwert	-	Mittelwert	• *
M000_0 I20.0000	Messwert	0.0002	mA	-0	mA
M001_0 U2.0000	Maxwert	0.0055	v	0.0002	v
M010_0 T,t	Mittelwert	27.48	°C	26.32	°C
M010_1 RH,Uw	Anzahl gemittelter Werte	48	%H	45.7	%н
M010_2 DT,td	Maxzeit	15	°C	13.7	°C
M010_3 MH,r g/kg	Minzeit	10.6	gk	9.7	gk
M011_0 T,t	Mindatum	27.89	°C	26.82	°C
M011_1 RH,Uw	38.9 %H	48	%H	45.9	%Н
M011_2 DT,td	12.3 °C	15.5	°C	14.2	°C
Stop					

Obrázek 9 Zobrazení naměřených hodnot jako seznamu kanálů

11.4.2. Zobrazení naměřených hodnot

Zobrazení naměřených hodnot ukazuje požadované hodnoty měření, příslušný rozsah měření a maximální a minimální hodnoty. Požadovaný kanál měření je možné vybrat pomocí kombinovaného pole (viz následující obrázek).



Obrázek 10 Zobrazení naměřených hodnot formou ukazatele

Klepnutím na požadovanou měřenou hodnotu se otevře vyskakovací okno, ve kterém můžete provést další funkce kanálu měření (smazání maximální, minimální a střední hodnoty, dočasné vynulování naměřené hodnoty, trvalé vynulování naměřené hodnoty, porovnání hodnoty s referenční hodnotu).

V V V V Image: Second state	ALMEMO500									- 0 - X
M001_0 U2.0000 M001_0 U2.0000 Maxwert löschen Messwert D U24 Maxwert Maxwert löschen Mittelwert löschen Alle Max., Min., Mittelwerte löschen temp. Nullsetzen	<zurück< th=""><th>Messwertanzeige</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>3</th><th>2</th><th></th><th></th></zurück<>	Messwertanzeige					3	2		
Nullsetzen Abgleich Sollwertabgleich	 ZURUCK The second second	Messwertanzeige Image: Construction of the second secon	M001_0 U2.0000 Messwert Maxwert	Maxwert löschen - Maxwert löschen Minwert löschen Mittelwert löschen Alle Max-, Min-, Mittelwerte löschen temp. Nullsetzen Nullsetzen Abgleich Sollwertabgleich	-0.001	V 3			~	15:27
Stop	Stop									

Obrázek 11 Funkce kanálu měření

Pro kontrolu stavu naměřených hodnot slouží některé další symboly, jejichž význam najdete v následující tabulce.

Symbol	Popis
Ŷ	Naměřená hodnota tlumená
REL	Relativní hodnota k referenční hodnotě
R	Naměřená hodnota upravená korekcí snímače nebo nastavením stupnice
M	Probíhá výpočet střední hodnoty
►D ►H ►L ►M ►A	Funkce výstupu aktivní: Diff, Hi, Lo, M(t), Alarm
ст ст	Teplotní kompenzace CT aktivní: hodnota fixní, měřená
СРСР	Kompenzace tlaku vzduchu CP aktivní: hodnota fixní, měřená

11.4.3. Liniový diagram

Když zahájíte měření, začne datalogger cyklicky zaznamenávat naměřená dat (cyklus vyhledání/ukládání nakonfigurujte, prosím, v nastavení dataloggeru, viz kapitola 11.6.2).

Po zahájení měření začne vykreslování liniového diagramu naměřenými daty. Standardně, tzn. po spuštění aplikace, jsou všechny kanály měření zobrazovány formou křivky. Režim zobrazení je přitom nastaven na "Celkové měření".

• Integrovaný postranní panel s různými režimy zobrazení

Přes integrovaný postranní panel, který je možné otevřít symbolem v pravé horní části liniového grafu, můžete přepínat mezi různými režimy zobrazení (manuální, automatický a celkové měření).

Zobrazení měření pomocí liniového grafu spolu s postranním panelem můžete vidět na následujícím obrázku. Podrobné informace o postranním panelu a jeho funkcích jsou popsány v kapitole11.3.2.



Obrázek 12 Liniový graf

• Načíst uložená (historická) měření

Chcete-li si prohlédnout starší (historické) měření z paměti ve formě liniového grafu, můžete buď provést export měření (do formátu CSV, viz kapitola 10.5) a zpracovat data následně v Excelu, nebo případně měření načíst v dataloggeru a zobrazit přímo v aplikaci (viz 0brázek 13). Načtení historických měření je možné i při probíhajícím měření.



Při načtení měření je lokální paměť tabletu přepsána historicky naměřenými daty. Po uzavření historického měření se začne liniový graf aktuálního měření znovu vykreslovat. Údaje v paměti naměřených hodnot na dataloggeru zůstanou nedotčené.

Pro zobrazení uloženého měření klikněte v postranním panelu na tlačítko "Načíst měření" a vyberte následně ze seznamu měření, které chcete nechat načíst. Potvrďte volbu tlačítkem "Načíst". Tlačítkem "Zpět" se dostanete zpátky k liniovému grafu. Historické měření se tímto uzavře a naměřené hodnoty budou lokálně smazány, resp. přepsány aktivním měřením.



Obrázek 13 Načtení historického měření

• Nastavení liniového grafu

Kliknutím na tlačítko "Nastavení" se dostanete do konfiguračního menu liniového grafu (viz Obrázek 14).

Výběr kanálu	Zde můžete pomocí výběru ze seznamu 💌 ve sloupci					
	"Kanál" vybrat kanály měření, které chcete zobrazit.					
Přidělení osy	Pomocí výběru ze seznamu ve sloupci "Osa" můžete kanály					
	měření přidělit jedné ze dvou os Y a stanovit pro obě osy veličinu.					
Formát Datum/čas	Pomocí tlačítka se šipkami menu nastavení se dostanete na další konfigurační stránku, na které můžete definovat formát času použitý v liniovém grafu.					

• Uložení nastavení

Veškeré konfigurace provedené v menu nastavení můžete převzít a potvrdit pomocí klávesy "Uložit nastavení". Pokud ale opustíte menu bez uložení stisknutím tlačítka "Zpět", o veškerá provedená nastavení přijdete.

ALMEMO500					_ 0 📂
Zurück	Konfiguration		ŝ,	s 🖬 🖲 🗙	01.09.1 08:3
 Kanal 		Name	Dimension	Achse	Farbe
M000_0	PT100		°C	Achse Rechts -	
M001_0	PT100		°C	Achse Rechts •	_
M002_0	PT100		°C	Achse Rechts -	
M003_0	PT100		°C	Achse Links -	
M004_0	PT100		°C	Achse Links -	
M005_0	PT100		°C	Achse Links -	
4006_0	PT100		°C	Achse Links •	
M007_0	PT100		°C	Achse Links •	
M007_0	PT100		°C	Achse Links •	
chse 1 °C				Achse 2	°C
Einstellunge	en speichern			1/2	>>



Obrázek 14 Nastavení liniového grafu

• Výběr a řazení hodnot os Y



Další detaily k ovládání pomocí gest v systému android najdete na internetu pod heslem "Ovládání gesty pro zařízení se systémem android".

Chcete-li nyní nastavit hodnoty jednotlivých nebo obou os Y, musíte

- přepnout pomocí postranního panelu na režim "Manuálně"
- následně pro výběr kliknout na požadovanou osu Y.

Po zvolení požadované osy je tato černě podbarvena (viz obrázek výše). Nyní můžete u vybrané osy Y jednotlivě přetažením nastavit stupnici, přičemž nastavení stupnice druhé osy Y zůstane nezměněno.

Režim výběru je ukončen kliknutím do liniového grafu nebo přepnutím do automatického režimu (Automatický nebo Celkové měření).

Individuální nastavení časových os a/nebo os Y může být provedeno pouze v režimu "Manuálně". Označení, resp. výběr os je možný také pouze v tomto režimu!

11.4.4. Uživatelské menu

Pokud potřebujete zcela individuální zobrazení naměřených hodnot přizpůsobené Vašim potřebám, můžete si jej nastavit pomocí Zobrazení měření v uživatelském menu. Můžete si přitom vybrat ze tří předefinovaných uživatelských menu (předloh) a volně nakonfigurovat až 12 měřených hodnot na jedné stránce.

K dispozici máte následující šablony uživatelského menu.

2 sloupce, každý se 6 malými buňkami

<zurück< th=""><th>Usermenü</th><th></th><th></th><th></th><th>\$ \$</th><th>× ^{04.08.16} 13.30</th></zurück<>	Usermenü				\$ \$	× ^{04.08.16} 13.30
M002_0	Messwert	-0.98	°C M002_0	Maxwert	-0.96	
M003 0	Messoert	-0.84	°C	Massert	-0.82	
M004 0	Mesowert	-0.32	°C M004 0	Maxwert	-0.3	
M005 0	Messwert	-0.45	°C M005 0	Massert	-0.43	
M006_0	Messwert	-1.23	"C M006_0	Maxwert	-1.21	
M007_0	Maxwart	-0.31	°C M007_0	Maxwart	-0.31	
_						
start 🖃 😔 🕹 🖻						🛱 100% 🗎 13:31
<zurück< th=""><th>Usermenü</th><th></th><th></th><th></th><th>ବ 🔧 🚊 🛛</th><th>× ^{64,08,16} 13,31</th></zurück<>	Usermenü				ବ 🔧 🚊 🛛	× ^{64,08,16} 13,31
	\mathbf{n}	$\cap O$		\mathbf{n}	$\cap \mathcal{L}$	
	٠U	.90	°C .	٠U	.90	
M002_0	Messwert		M002_0	Maxwert		-
M003_0	Messwert	-0.84	C M003_0	Maxwert	-0.82	
M004_0	Messwert	-0.32	C M004_0	Maxwert	-0.3	
M005.0	Messwert	-0.45	C M005.0	Maxwert	-0.43	
M006_0	Messwert	-1.23	°C	Maxwert	-1.21	
_						
Start						

2 sloupce, každý se 4 malými a 1 velkou buňkou

2 sloupce, každý se 2 malými, 1 střední a 1 velkou buňkou



Pro konfiguraci uživatelského menu klikněte v menu Zobrazení měření na registrační kartu Menu uživatele. Pomocí tlačítka "Přidat" si můžete v dalším kroku vybrat šablonu a zadat jméno Vašeho individuálního uživatelského menu. Menu uživatele založíte kliknutím na tlačítko "Přidat".

Usermenü hinzufügen	
Usermenü-Schablone Test	
Usermenüs	
Hinzufügen	Abbrechen

Objeví se prázdná šablona, kterou je možné individuálně vyplnit kanály měření a požadovanými funkcemi naměřených hodnot (viz Obrázek 15). Po výběru požadovaných parametrů můžete pomocí tlačítka "Založit buňku" Vaše zadání uložit. Nyní zopakujte tyto kroky pro všechny ostatní buňky. Tato nastavení jsou lokálně uložena na řídicí jednotku a mohou být kdykoliv zadáním uloženého názvu šablony opět vyvolána.

Vyplněné buňky mohou být pomocí funkce Vyprázdnit buňky opět smazány a následně znovu vyplněny.

Pomocí tlačítka 🛱 mohou být uložená uživatelská menu opět smazána.

ALMEMO500						
Zurück Usermenü				8	<u>1</u>	04.08.16 13:42
Ze	elle zuweisen					
Ka	anal	M002_0 PT100 ·				
м	esswert	M002_0 PT100				
	Zelle leeren	M003_0 PT100 M004_0 PT100				
		M005_0 PT100				
		M006_0 PT100				
		M007_0 PT100				
		M008_0 PT100				
Start		M009_0 PT100				

Obrázek 15 Konfigurace uživatelského menu

V rozbalovacím seznamu máte k dispozici následující funkce naměřených hodnot.

- Naměřená hodnota Čas maxima 1. 1. 2. Maximální hodnota 2. Datum maxima Minimální hodnota 3. Čas minima 3. 4. Střední hodnota 4. Datum minima
- 5. Počet průměrných hodnot

Paměť 11.5.

Následující funkce jsou Vám k dispozici v menu dataloggeru Zobrazení.

Stav paměti .

_

- Udává využití paměti v %. Stav paměti:
- Udává celkovou kapacitu paměti naměřených hodnot. Paměť celková:
 - Udává aktuální volnou kapacitu paměti. Volná paměť:
 - Kruhová paměť aktivní Režim paměti:

Lineární paměť aktivní

K dispozici jsou dva paměťové režimy, kruhová Nastavení paměť a lineární paměť. V režimu Kruhové paměti jsou při naplnění paměti stará data přepisována. V případě konfigurace na Lineární paměť se měření při naplnění paměti zastaví.

> Paměť je automaticky nastavena na kruhový režim, v paměti uloženo je-li pouze jedno měření. Konfigurace na kruhovou paměť tak předpokládá předchozí smazání paměti naměřených hodnot.

> Jsou-li při zahájení měření v paměti uložena již jiná měření, nastaví se paměť automaticky do lineárního režimu.

Stav měření Název souboru Zde je možné měření přiřadit individuální název souboru. Nová měření se stejným názvem budou uložena a opatřena příponou «Název měření~ pořadové č..> (např. ALMEMO500~1).





- Měření aktivní od: -
- Podle okamžiku zahájení měření. Udává předběžně vypočítaný zbývající čas (při Předpokládaný _ zbývající čas: aktuální konfiguraci systému) do vyčerpání volné kapacity paměti.
- Správa měření

V tomto okně je možné měření prohlížet, vybírat (jednotlivá nebo všechna měření) nebo je mazat. Kromě toho se Vám zobrazí jméno, časový úsek a velikost měření.

Pro export měření vyberte registrační kartu Export 💾 Export měření a pokračujte dále na "Exportovat měření".

Vyberte následně jedno měření a stiskněte tlačítko "Exportovat měření" v dolním řádku registrační karty.

Následně se otevře nové okno, ve kterém si můžete vybrat místo pro uložení (vnitřní paměť nebo USB) (viz následující okno).

Messung exportieren Speicherort Lokaler Export -	
Dateiname und Pfad Dateiname Dateipfad	ALMEMO500_2 ./Exports/
Speicher Max. benötigt Verfügbar	0.80 Mb 2221.48 Mb
	Exportieren Abbrechen

Obrázek 16 Okno Exportovat měření

Nyní spusťte export stisknutím tlačítka "Exportovat". Měření bude exportováno. Průběh exportu vyjádřený v procentech je zobrazen červeně v oznamovacím řádku dole na stránce pod zápatím.

Chcete-li exportované měření opět smazat, vyberte na Smazat exportovaná registrační kartě Export bod "Smazat exportovaná měření měření". Následně se otevře nové okno, ve kterém si budete moci vybrat exportovaná měření (jednotlivá nebo všechna měření) a poté je stisknutím tlačítka "Smazat export" z paměti odstranit. Pomocí tlačítka Zpět se dostanete zase zpět do menu dataloggeru.



Nastavení dataolggeru specifická pro daný typ přístroje jako např. rychlost konverze nebo cyklus ukládání jsou popsány v kapitole 11.6.2.

11.5.1. Spuštění a zastavení měření

Kromě spuštění a zastavení cyklických měření pomocí kláves Start a Stop nebo přes rozhraní (viz manuál kapitola 6.6) existuje ještě celá řada dalších možností, jako je čas začátku-konce, doba měření nebo akce s mezními hodnotami.



Po zahájení měření (LED indikátor START na přední desce karty CPU začne svítit) není možné již dále provádět žádná nastavení programu. Není dovoleno ani přepojení snímače, tzn., že změny nebudou rozpoznány a tedy ani vyhodnoceny.

11.6. Nastavení

Menu Nastavení X umožňuje provádět nastavení dataloggeru, jednotlivých přístrojů (měřicích karet) nebo snímačů.

Prostřednictvím tohoto menu je možné načíst a konfigurovat následující nastavení.

- Seznam přístrojů
- Konfigurace přístroje
 - řízení procesu (měřicí karta)
 - nastavení přístroje (měřicí karta)
 - informace o přístroji (měřicí karta)
 - přehled snímačů (měřicí karta)
 - zobrazení snímačů
 - zobrazení kanálů snímačů a funkce kanálů
 - konfigurace snímačů
 - výstupní moduly
- Řízení procesů a konfigurace paměti (ALMEMO[®] 500)
- Nastavení přístroje (ALMEMO[®] 500)
- Napájení (ALMEMO[®] 500)
- Stav paměti (ALMEMO[®] 500)
- Informace o přístroji (ALMEMO[®] 500)

11.6.1. Seznam přístrojů

Seznam přístrojů zobrazuje všechny přístroje (zásuvné moduly), které jsou v ALMEMO 500 k dispozici, a jejich adresy (viz následující obrázek).

<zurü< th=""><th>ck Geräteliste</th><th>🤝 🔧 🔤 🖲 🗙</th><th>21.07.16 18:09</th></zurü<>	ck Geräteliste	🤝 🔧 🔤 🖲 🗙	21.07.16 18:09
	Geräteadresse	Gerätebezeichnung	
\checkmark	G00	AMR ALMEMO 500 MA10	>
\checkmark	G01	AMR ALMEMO 500 MA10	>

Obrázek 17 Seznam přístrojů

Výběrem jednoho z přístrojů pomocí tlačítka > se dostanete k nastavení daného zásuvného přístrojového modulu. Každý zásuvný modul je možné individuálně nakonfigurovat.

11.6.2. Řízení procesu (měřicí karta)

V menu Nastavení dataloggeru můžete provést specifická nastavení přístroje. Mezi ně patří, kromě konfigurace paměťového, dotazovacího a výstupního cyklu, také konfigurace podmínek stanovených pro zahájení či ukončení měření, nebo také doba trvání určitého měření.

11.6.2.1. Cykly

• Cyklus výstupů

Po zahájení měření jsou naměřené hodnoty v pravidelném cyklu předávány do rozhraní nebo ukládány do paměti. Cyklus výstupů je programovatelný v rozmezí mezi 1s a 59 h, 59 min, 59 s.

Cyklický výpočet středních hodnot probíhá po zahájení měření také v tomto výstupním cyklu.

• Rychlost konverze, doba skenování

V měřicím přístroji, resp. na měřicí kartě, dochází nepřetržitě ke konverzi naměřených dat ze všech standardních snímačů (analogových, DIGI) a všech digitálních snímačů D6 za sebou, resp. ke snímání digitálních snímačů.

Rychlost konverze je možné naprogramovat na 2.5, 10, 50 nebo 100 měření/s (celková vzorkovací rychlost).

Doba skenování se pak odvíjí od naprogramované konverzní rychlosti a počtu aktivních kanálů všech standardních snímačů (analogových, DIGI) a všech digitálních snímačů D6, včetně 1 speciálního měření a u termočlánků včetně 2 měření v referenčním místě.

<u>Příklad</u>:

Jsou aktivní 4 kanály standardních snímačů a snímačů D6 (nejsou použity termočlánky).

Z rychlosti konverze 10 měření/s vyplývá doba trvání jednoho měření 0,1 sekundy.

Doba skenování vyplývá ze 4 měření po $0,1\ {\rm s}+1$ speciálního měření v délce $0,1\ {\rm s},$ celkem tedy $0,5\ {\rm s},$

tzn. každých 0,5 sekundy je odeslána nová naměřená hodnota.

• Dotazovací cyklus

Naměřené hodnoty všech standardních snímačů (analogových, DIGI), digitálních snímačů D6 a digitálních snímačů D7 jsou zapisovány v dotazovacím cyklu. V dotazu jsou zaznamenávány vždy pouze nové, aktuální naměřené hodnoty. Nejvyšší dotazovací rychlosti je dosaženo, jsou-li zaznamenané naměřené hodnoty bezprostředně ukládány do paměti. Prostřednictvím přístroje ALMEMO[®] 500 může být tímto způsobem velmi rychle zaznamenáváno velké množství naměřených hodnot:

Jedna měřicí karta může zaznamenat až 2000 hodnot/sekundu, např. 4 kusy snímače D7, na každý snímač D7 1 kanál s rychlostí měření 500 měření/sekundu. Dotazovací cyklus na měřicí kartě je možné naprogramovat na minimální hodnotu 0,002 s.

Přístroj ALMEMO® 500 může v součtu zaznamenat až 4000 hodnot/sekundu,

např. 8 kusů snímače D7, na každý snímač D7 1 kanál s rychlostí měření 500 měření/s, rozděleno na 2 měřicí karty. Dotazovací cyklus na obou měřicích kartách je možné naprogramovat na minimální hodnotu 0,002 s.

• Režim spuštění, zastavení a doba měření

Kromě spuštění a zastavení cyklických měření pomocí kláves Start a Stop existuje ještě celá řada dalších možností, jako je čas začátku-konce a datum, doba měření nebo akce s mezními hodnotami.

• Využití cyklů pro různá měření

- Měření bez digitálních snímačů D7:

Naměřené hodnoty/kanály jsou měřicím přístrojem konverzní rychlostí zaznamenávány, z toho vyplývá doba skenování.

Pro ukládání do paměti u cyklů větších/rovno 1 s se použije cyklus výstupů. Pro ukládání do paměti u cyklů menších než 1s se použije dotazovací cyklus. Nejmenší dotazovací cyklus je určen rychlostí konverze,

např. při rychlosti konverze 10 měření/s je nejmenší dotazovací cyklus 0,1 s.

 Měření pouze s digitálními snímačiD7: Hodnoty jsou stanovovány snímačem rychlostí specifickou pro daný snímač a zaznamenávány měřicím přístrojem v dotazovacím cyklu. (rychlost konverze a doba skenování nejsou aktivní) Pro ukládání do paměti u cyklů větších/rovno 1 s se použije cyklus výstupů. Pro ukládání do paměti u cyklů menších než 1 s se použije dotazovací cyklus. Nejmenší dotazovací cyklus je určován nejvyšší rychlostí měření (ve snímači D7),

např. při nejvyšší rychlosti měření 500 měření/s je nejmenší dotazovací cyklus 0,002 s.

Měření se standardními snímači (analogovými, DIGI), digitálními snímači D6 a digitálními snímači D7:

Naměřené hodnoty jsou zaznamenávány v závislosti na typu snímače podle obou výše popsaných schémat. S každým dotazem jsou zaznamenávány vždy pouze nové, aktuální naměřené hodnoty.

11.6.2.2. Nastavení přístroje (měřicí karta)

Následující konfiguraci můžete provést v menu Nastavení přístroje.

• Makra

V přístroji může být založeno 5 maker. Makra jsou řadou sériových příkazů, které mohou být vyvolány na základě spouštěcích impulsů nebo překročením mezních hodnot. Jednotlivé příkazy najdete v manuálu v kapitole 6 nebo 7 a jsou vždy odděleny znakem '['.

V menu "Makra" je zobrazeno všech 5 maker, která je možné programovat nebo přizpůsobit.

• Provozní parametry

V menu "Provozní parametry" je možné nakonfigurovat tyto funkce

- Potlačení šumu 60Hz místo 50Hz
- Při zahájení měření smazat všechny maximální, minimální a střední hodnoty
- Zapnutí nebo vypnutí signalizace (pípáku)
- Hystereze pro překročení mezní hodnoty (0 99 digit, standard 10 digit)
- Předepsané napětí snímače (je automaticky odvozeno na základě minimálního napájení čidel a může být v případě potřeby přeprogramováno na vyšší hodnotu).

• Kompenzace přístroje

V menu Kompenzace přístroje jsou uvedeny tři kompenzační hodnoty, které mohou být změřeny nebo stanoveny naprogramováním.

Je možné stanovit tlak vzduchu pro tlakovou kompenzaci.

Je možné sem zadat teplotu pro kompenzaci snímačů. Pro vypnutí kompenzace se tato hodnota smaže, tzn. bude stanovena na 25.0°C.

Teplota referenčního spoje (teplota RS) je měřena 2 precizními NTC senzory ve slotech M0 a M9 a lineárně interpolována a používána pro všechny termočlánky jako teplota referenčního spoje. Teplota RS se zobrazuje v řádku Teplota RS.

• Kalibrační data

V menu Kalibrační data se zobrazuje sériové číslo a kalibrační data přístroje. Kromě toho zde můžete zapsat datum příští kalibrace a po jeho dosažení aktivovat oznámení.

11.6.2.3. O přístroji (měřicí karta)

V menu "O přístroji" najdete informace o použitém zásuvném modulu, specifické pro daný přístroj.

- Typ a varianta přístroje,
- Verze firmwaru,
- Možnosti přístroje a
- Sériové číslo.

11.6.2.4. Přehled snímačů (měřicí karta)

V tomto menu jsou formou tabulky zobrazeny všechny snímače připojené k přístroji (měřicí kartě) spolu s

- Číslem místa měření
- Typem snímače,
- Komentářem,
- Verzí firmwaru,
- Sériovým číslem.

Z tohoto menu se pomocí tlačítka > dostanete přímo do nastavení vybraného snímače (viz kapitola 11.7 – Seznam snímačů a jejich konfigurace). Pomocí zaškrtávacího pole na začátku řádku můžete snímač aktivovat nebo deaktivovat. V případě deaktivace nebudou již snímač ani k němu náležející měřicí data v aplikaci dále zobrazovány.

11.6.2.5. Výstupní moduly

V tomto menu jsou formou seznamu zobrazeny všechny výstupní moduly (Relais-Trigger-Adapter), které jsou v dataloggeru použity a byly automaticky rozpoznány.

Zvolte si požadovaný výstupní modul a přejděte k seznamu portů a jejich nastavení. Zde naprogramujte funkčnost jednotlivých prvků (viz manuál 6.10.9).

11.6.3. Řízení procesů a konfigurace paměti (ALMEMO[®] 500)

V tomto menu můžete

- určit název pro aktuální měření,
- zobrazit zbývající dobu ukládání do paměti pod nabídkou Předpoklad zbývajícího času,
- nakonfigurovat místo pro ukládání naměřených hodnot, **Pozor:** je třeba zařízení restartovat!
- editovat velikost paměti pro naměřené hodnoty. **Pozor:** je třeba zařízení restartovat!
- provést nadřazená nastavení cyklů (současně pro všechna zařízení),
- vyvolat a zobrazit nastavení cyklů všech zařízení (aktivací zaškrtávacího pole "Aktualizovat data cyklů zařízení").

Menu dataloggeru je zobrazeno na 0. Pro editaci parametrů je třeba zastavit cyklické vyvolávání naměřených hodnot. Jako místo pro ukládání naměřených hodnot si můžete vybrat mezi interní (SD karta) a externí pamětí (USB).

Chcete-li jako externí paměť pro ukládání naměřených hodnot použít hromadné úložiště USB, připojte jej k USB portu dataloggeru a vyberte následně, jak bylo popsáno výše, jako místo pro uložení "externí paměť (USB)". Všechny budoucí měření pak budou ukládána na USB médium (**Pozor:** je třeba zařízení restartovat!).



Port USB může poskytnout maximálně 500 mA (5 V). Při připojení externího pevného disku, jehož příkon je vyšší než 500 mA, je třeba použít externí síťový zdroj.

Name der Messung	ALMEMO500	
Voraussichtliche Restdauer	240	s
Ort des Messwertspeichers	USB-Stick	-
Größe des Messwertspeichers	500	MB
Zyklusdaten der Geräte aktualisieren	\checkmark	
Aktuelle Daten der Geräte:	G00	
Ausgabezyklusliste	04:00:00	
im Ausgabezyklus speichern Liste	false	
Abfragezyklus	00.100	
im Abfragezyklus speichern Liste	true	
Folgende Werte werden in alle Geräte programmiert:		
Ausgabezyklus	04:00:00	h:m:s
im Ausgabezyklus speichern		
Abfragezyklus Vorschläge	D7 Minimalzeit	
Abfragezyklus	00.100	
im Abfragezyklus speichern	\checkmark	

Obrázek 18 Menu dataloggeru

11.6.4. Nastavení přístroje (ALMEMO[®] 500)

V nastavení můžete provést úpravu času a data dataloggeru. Nastavení těchto systémových parametrů je možné pouze při zastavení měření.

Nastavte požadovaný čas tím, že naťukáte požadované číslo a změníte čas pomocí šipek. Datum můžete naproti tomu pohodlně změnit pomocí integrované funkce kalendáře. Data převezmete kliknutím mimo dané pole. Datum i čas můžete případně změnit přímo v daném poli za použití klávesnice.

11.6.5. Napájení (ALMEMO[®] 500)

Toto menu zobrazuje parametry napájení elektrickým proudem a použitých akumulátorových modulů (možné dokoupit). Následující informace jsou v tomto menu zobrazeny formou tabulky. Není-li v systému zasunut akumulátor, mají nepoužívaná pole šedou barvu a jsou vyplněna přerušovanou čárou.

- předpokládaná zbývající doba provozu akumulátoru v hodinách
- stav baterie (zbývající kapacita v %)
- napětí akumulátoru ve V
- napájecí/vybíjecí proud v A
- napětí síťového zdroje ve V
- proud síťového adaptéru v A

11.6.6. Stav paměti (ALMEMO[®] 500)

V menu "Pamět" najdete informace k paměti přístroje. Detailní informace najdete v kapitole11.5.

11.6.7. O přístroji (ALMEMO[®] 500)

V této rubrice najdete následující informace:

- Systémová hlášení: zobrazují se zde relevantní systémová a chybová hlášení.
- Sériové číslo dataloggeru
- Verze firmwaru dataloggeru
- Odkaz na návod k obsluze
- Informace o výrobci a technické podpoře

11.7. Seznam snímačů a jejich konfigurace

V menu Seznam snímačů Najdete všechny snímače připojené k dataloggeru. Jsou zobrazovány v návaznosti na připojené zařízení. Ze všech zařízení, která jsou k dispozici, můžete volit pomocí rozbalovacího seznamu a zobrazit připojené snímače (viz 0).

	D500					_ 🗆 🗙
<zurü< th=""><th>ck Fühlerlist</th><th>e</th><th></th><th>4</th><th>r 🔧 🖬 🖲 🗙</th><th>25.07.16 16:36</th></zurü<>	ck Fühlerlist	e		4	r 🔧 🖬 🖲 🗙	25.07.16 16:36
G00 A	MR ALMEMO 500 MA10 -					
G00 A	MR ALMEMO 500 MA10	Тур	Beschreibung	Version	Seriennummer	
	M000	ZED701FS		7.52	0000000	>
	M001	ZED700FS		7.52	0000000	>

Obrázek 19 Menu Seznam snímačů

Pomocí zaškrtávacího pole na začátku řádku můžete snímač aktivovat nebo deaktivovat. V případě deaktivace nebudou již snímač ani příslušné naměřené hodnoty v aplikaci zobrazovány.

Chcete-li provést konfiguraci snímače (<u>Důležité upozornění:</u> měření musí být během konfigurace zastaveno), přejděte v řádku požadovaného snímače pomocí tlačítka se šipkou > do následující úrovně (viz také kapitola 11.6.2.4).

11.7.1. Kalibrační data

V menu Kalibrační data si můžete prohlédnout informace o nadcházející kalibraci a o kalibračním intervalu snímače.

Je-li zapnuto hlášení Kalibrace, oznámí přístroj uplynutí kalibračního intervalu pomocí zobrazení hlášení na ovládací ploše.

11.7.2. Kanály snímače

Všechny kanály vybraného snímače se zobrazují formou seznamu (viz následující obrázek). Pomocí zaškrtávacího pole můžete stávající kanály snímače deaktivovat, nebo definovat a aktivovat nové kanály snímače.

S ALMEMO	0500				_ 🗆 💌 🔨
<zurü< th=""><th>ck Fühlerkanäle</th><th></th><th></th><th>🤝 🔏 🕑 🗙</th><th>25.07.16 16:52</th></zurü<>	ck Fühlerkanäle			🤝 🔏 🕑 🗙	25.07.16 16:52
	Kanäle	Kanalbezeichnung	Bereich	Dimension	
	M000_0	I20.0000		mA	>

Obrázek 20 Menu Kanály snímače

Potvrzením vybraného kanálu snímače (pomocí tlačítka se šipkou >) se dostanete do menu Funkce kanálu.

11.7.2.1. Funkce kanálu

U přístrojů ALMEMO[®] je naprogramování všech snímačů uloženo v konektoru ALMEMO[®], uživatel tak za normálních okolností nepotřebuje provádět žádná další nastavení kanálů snímače. Pouze je-li například třeba opravit chybu senzoru, nastavit hodnoty některých snímačů nebo stanovit mezní hodnoty, je k dispozici celá řada těchto nastavení.

Níže jsou uvedeny funkce kanálů, které máte k dispozici.

Uzamčení kanálu

V tomto menu můžete nastavit stupeň uzamčení vybraného kanálu snímače. Funkční parametry každého kanálu měření jsou chráněny nastavitelným stupněm uzamčení (viz 6.3.12). Před jakýmkoliv programováním musí být tento stupeň uzamčení adekvátně snížen. Je-li na displeji za stupněm uzamčení zobrazena tečka, není změna možná.

Uzamčení	Uzamčené funkce
0	Žádné
1	Rozsah měření + elementflags + režim výstupu
3	+Dimenze
4	+Korektura nulového bodu a stoupání
5	+Základní hodnota, faktor, exponent
6	+Začátek a konec analogového výstupu, dočasné nastevení
	nulového bodu
7	+Maximální a minimální mezní hodnoty

• Výběr oblasti

Za normálních okolností jsou všechny sloty pro snímače již z výroby připraveny

k použití. Mají-li ale ve slotu být měněny nebo nově programovány rozsahy měření, můžete pomocí zaškrtávacího pole požadovaný rozsah naprogramovat. V tomto menu můžete rovněž zadat individuální označení kanálu a změnit veličinu. Abyste mohli změny provést, musíte nejprve zrušit pomocí zaškrtávacího pole uzamčení.



Při zadávání nového rozsahu měření je automaticky dosazena standardní veličina a multiplexy, ale jsou také smazány naprogramované hodnoty kanálu.

• Označení kanálu a funkční zkratky

Na této konfigurační stránce můžete podle svého přání měnit označení kanálu. Každý kanál měření může být označen 10-místným, a u snímačů D7 20-místným alfanumerickým označením složeným z libovolných znaků ASCII (kromě ; / | #), aby bylo možné optimálně charakterizovat druh snímače, místo měření nebo účel využití. Toto označení pak bude u všech daných naměřených hodnot zobrazováno.

Některé řídicí znaky na začátku označení kanálu mají určité speciální funkce:

Následující tabulka ukazuje tyto funkční zkratky.

′*J′	určuje teplotní senzor (NTC, Pt100) pro kompenzaci referenčního spoje					
	(viz 6.7.3).					
′#J′	znamená u termočlánku: použijte vnitřní senzor referenčního spoje (např.					
	konektor ZA9400-FSx s NTC, viz 6.7.3).					
′*T′	definuje teplotní senzor (NTC, Pt100) jako referenci k teplotní					
	kompenzaci.					
′*P′	definuje senzor tlaku vzduchu jako referenci k tlakové kompenzaci.					
′#N′	způsobuje při měření průtoku přepočet podmínek měření, teplotní, resp.					
	tlakovou kompenzací, na normální podmínky.					

Ostatní znaky slouží vlastnímu popisu. Vykřičník '!' na konci oznamuje automaticky vlastní linearizaci, resp. vícebodovou kalibraci. Není možné jej přepsat.

Definujte si požadovanou funkci výběrem adekvátní funkční zkratky pomocí tlačítek.

• Odpovídající zkratka pak bude do označení kanálu automaticky vložena.

• Tlumení naměřených hodnot

Možnost výpočtu středních hodnot se týká pouze naměřené hodnoty zobrazovaného kanálu a slouží u nestálých hodnot měření k jejich tlumení, resp. uhlazení pomocí tvorby klouzavého průměru v určitém časovém rozmezí, např. při měření proudění s turbulencemi.

Funkci tlumení naměřených hodnot je možné nastavit pomocí počtu zjišťovaných hodnot v rozmezí 0 až 99. Tlumená hodnota měření je platná i pro všechny následné vyhodnocovací funkce. Tlumení je tak možné použít také v kombinaci s výpočtem

střední hodnoty pro jednotlivé naměřené hodnoty.



Časová konstanta (s) = tlumení / rychlost konverze * (kanály V5 +1) se v menu "Tlumení" také vypočítává a zobrazuje.

• Funkce středních hodnot

Vyberte menu Funkce středních hodnot. Způsob stanovení střední hodnoty je u každého kanálu určen funkcí Režim střední hodnoty. Požadovaný režim můžete nastavit pomocí pole výběru.

- --- žádný výpočet střední hodnoty
- **CONT** výpočet střední hodnoty pomocí všech dotazů kanálu měření od Start až po Stop
- CYCL výpočet střední hodnoty pomocí všech dotazů kanálu měření v cyklu

V menu se vedle střední hodnoty vybraného kanálu zobrazuje také počet zprůměrovaných hodnot. Střední hodnotu je možné smazat samostatně nebo spolu se všemi maximálními a minimálními hodnotami.

• Výstup naměřených hodnot (funkce výstupu, faktor cyklu)

Je možné zvolit si místo naměřených hodnot pro výstup jiné měřicí funkce, jako například maximální, minimální, střední hodnoty nebo hodnoty ohrožení. Tuto funkci je možné naprogramovat v menu Funkce výstupu (viz 6.10.4). Při ukládání do paměti, analogovém a digitálním výstupu je pak zohledňována pouze odpovídající funkční hodnota. Pro kontrolu změněné funkce výstupu se na obrazovce Kanál měření objeví níže uvedené symboly.

<u>Příklad</u>:

1. Jsou-li hodnoty měřeny v cyklu, je jako hodnota výstupu relevantní pouze střední hodnota, nikoliv posledně naměřená hodnota. U dataloggeru se tímto způsobem šetří kapacita paměti.

2. Analogová naměřená hodnota senzoru orosení FH A946-1 nemá vypovídající průkaznost. Stanovíme maximální mezní hodnotu na cca 0.5 V, naprogramujeme funkci měření na hodnotu ohrožení a získáme tak již pouze hodnoty 0.0% pro suchý a 100.0% pro orosený.

Funkce výstupu	Kontrolní symbol
Naměřená hodnota (Mxx)	
Rozdíl (Mxx-M00)	►D
Maximální hodnota (Mxx)	►H
Minimální hodnota (Mxx)	۴L
Střední hodnota (Mxx)	►M
Hodnota ohrožení (Mxx)	►A

Mezní hodnoty

Ke každému kanálu měření je možné naprogramovat dvě mezní maximální a minimální hodnoty. Překročení mezních hodnot bude vyhodnoceno jako porucha, tzn., že z kontrolek budou blikat červená LED světla a ozve se integrovaný signalizátor. V aplikaci na řídicí jednotce se naměřené hodnoty zobrazí v případě překročení u MAX červeně, při nedosažení u MIN modře. Protože jsou maximální a minimální hodnoty zobrazovány barevně, je možné na konci měření vidět, zda byla mezní hodnota překročena. Stav pohotovosti bude trvat tak dlouho, dokud se naměřená hodnota nesníží o hysterezi opět pod mezní hodnotu. Hystereze činí za normálních okolností 10 digit pro všechny kanály, může být ale nastavena v rozmezí 0 až 99 digit. Překročení mezních hodnot je možné použít také k zahájení nebo zastavení měření.

• Akce mezních hodnot

Jako akce mezních hodnot pro jejich překročení mohou být jednotlivě každé mezní hodnotě pro výstražné hlášení kromě celkového alarmu přiřazeno relé-max nebo relémin adaptéru pro relé. Zruší se až tehdy, pokud se naměřená hodnota sníží o hysterezi opět pod mezní hodnotu. Není-li stanovena žádná mezní hodnota, je za mezní hodnotu považována hranice rozsahu měření. Přerušení snímače vyvolá v každém případě alarm. Jednomu relé je možné přidělit i více mezních hodnot.

Řízení měření:

Překročení mezních hodnot můžete využít nejen k hlášení poplachu, ale také k řízení měření (viz 6.6.3). Přiřazení příkazů k mezní hodnotě Max nebo Min probíhá pomocí funkcí "Akce Max" a "Akce Min".

Těm je třeba pomocí zaškrtávacího pole přiřadit následující akce: Pouze alarm, Měření Start, Měření Stop, Timer2 vynulování, Makro 5 ... 9 Pro smazání se zadá opět "pouze alarm".

• Analogový výstup (začátek, konec)

Analogový výstup naměřených hodnot na moduly analogového výstupu (viz manuál

5) musí být ve většině případů omezen na určitý dílčí rozsah. Pro tento účel stanovte v menu "Analogový výstup" pouze "Analog-začátek" a "Analog-konec" Vámi požadované oblasti zobrazení. Tomuto rozsahu bude pak přiřazen analogový výstup 2V, 10V, 20mA. Oba tyto parametry budou uloženy také v EEPROM snímače a je tedy možné je individuálně naprogramovat pro každý kanál, tzn., že při manuálním přepínání kanálů je možné vlastní nastavení měřené veličiny. Přepnutí z 0-20mA na 4-20mA je možné rovněž aktivovat v tomto menu.

• Stupnice měřených hodnot

Aby bylo možné udávat elektrický signál senzoru jako naměřenou hodnotu ve fyzikální veličině, je téměř vždy nezbytné posunutí nulového bodu a násobení určitým faktorem. Tomuto účelu slouží funkce Základní hodnota a Faktor. Podrobný popis nastavení dle hodnot s příkladem najdete v manuálu v kap. 6.3.11.

Zobrazovaná hodnota = (upravená naměřená hodnota – ZAKLADNÍ HODNOTA) x FAKTOR

FAKTOR je možné programovat v rozmezí -1.9999 až +1.9999. Pro faktory nad 2.0 nebo pod 0.2 je třeba zadáním exponentu stanovit odpovídající postavení desetinné tečky.

Exponentem může být čárka posunována vlevo (-) nebo vpravo (+) tak daleko, jak je to na displeji možné zobrazit. Exponenciální zobrazení naměřených hodnot není u standardních snímačů možné.

Jsou-li stupnice hodnot naprogramovány a tím změněna skutečná hodnota měření, objeví se u zobrazení kanálu měření jako stav naměřené hodnoty šipka pro opravu **7**

Korekce

Pomocí korekčních hodnot Nulový bod a Stoupání mohou být snímače uživatelem upravovány v nulovém bodě a stoupání (viz manuál 6.3.10).

Korekce naměřené hodnoty = (naměřená hodnota – NULOVÝ BOD) x STOUPÁNÍ

Jsou-li stupnice hodnot naprogramovány a tím změněna skutečná hodnota měření, objeví se u zobrazení kanálu měření jako stav naměřené hodnoty šipka pro op **n**u.



Pro dosažení maximální přesnosti je spolu s možností KL možná také vícebodová kalibrace.

Pro doladění přístroje se u některých snímačů používají hodnoty kalibrační offset a kalibrační faktor. Fungují jako korekční hodnoty a mohou být v tomto menu sice zkontrolovány, ale nemohou zde být upravovány.

• Elementflags (příznaky prvku)

Pro provádění doplňkových funkcí specifických pro dané snímače jsou u některých rozsahů aktivovány tzv. elementflags (příznaky prvku) nebo je možné je aktivovat (viz manuál 6.10.3)

• Kompenzace kanálu

V menu Funkce kanálu jsou u každého kanálu uvedeny veškeré kompenzace jako je teplotní kompenzace, tlaková kompenzace, kompenzace referenčního spoje s odpovídajícími hodnotami, které se používají pro výpočet naměřené hodnoty. Mohou to být programované nebo interně naměřené hodnoty, stejně jako externě naměřené hodnoty.

• Plocha průřezu

Pro stanovení objemového průtoku v proudovém kanálu musí být střední hodnota rychlosti proudění násobena plochou průřezu. V tomto menu můžete zadat plochu průřezu v cm^2 (viz manuál 3.5.5).

11.7.3. Konfigurace snímače (D6, D7)

Menu Konfigurace snímače je individuální nabídka senzoru, pomocí které je možné prostřednictvím zadávací masky snímač konfigurovat. V menu si můžete např. zvolit různé oblasti ve snímači (s různým rozlišením a vzorkovací rychlostí) anebo také snímač pomocí údajů (např. zadáním konstanty měřicí cely u vodivostních sond) parametrizovat. Následující obrázek ukazuje příklad menu snímače napěťového konektoru D7.

ALMEMO500							- • ×
< Zurück	Fühlerkonfiguration (D6,D7)			(îr	۱ ک	*	01.08.16 15:23
	U/I-Sensor						
M000_0	0.0006 V						_
M000_0			U2.0000 500M/s				
		 U2.0	0000 5M/s				
		U2.0	000 500M/s				
		U2.0	00 1000M/s				

Obrázek 21 Příklad menu snímače

12. Údržba a péče

Tato kapitola popisuje kroky, které přispívají k udržení funkčnosti a prodloužení životnosti výrobku.

• Čištění pláště:

V případě znečištění pláště přístroje jej očistěte vlhkým hadříkem. Nepoužívejte přitom agresivní čisticí prostředky nebo rozpouštědla!

• Čištění zásuvných modulů:

Odstraňujte ze zásuvných modulů pravidelně prach, který se otvory v plechu může dostat do pláště. Opatrně zásuvné moduly vysuňte (musíte nejprve povolit oba šrouby na přední desce) a vyčistěte vnitřní prostor pláště vlhkým hadříkem. Odstraňte prach na elektronice zásuvných modulů pomocí lehce stlačeného vzduchu.



Pracujte pouze s nízkým tlakem vzduchu. Příliš vysoký tlak vzduchu může způsobit poškození elektroniky.



Dbejte na to, aby při čištění nebyl přístroj pod napětím, tzn. vypojte síťový adaptér!

• Akumulátory:

Nabíjejte akumulátory pravidelně a udržujte je trvale v dostatečně nabitém stavu.



Hluboké vybití může výrazně omezit životnost akumulátoru!

13. Otázky a odpovědi

Otázka	Možné příčiny	Možná řešení
ALMEMO [®] 500 se nespouští	V databázi je velké množství měření a zkouška integrity trvá několik minut	Během spouštěcího procesu déle vyčkejte
Stavový displej zůstává vypnut LED diody zůstávají vypnuty	Vadné napájení nebo prázdný akumulátor	Dobijte akumulátory / vyměňte síťový zdroj
Není možné WLAN připojení k přístroji ALMEMO [®] 500.	Přístupová data WLAN jsou chybná	Vypněte a znovu zapněte ALMEMO [®] 500, zkuste zřídit spojení přes ethernet, Iniciujte reset přes stavový displej WLAN (viz kapitola 10.7)
WLAN síť přístroje ALMEMO [®] 500 není možné najít	Chybná konfigurace Access Pointu WLAN (např. neúmyslná deaktivace WLAN)	Vypněte a znovu zapněte ALMEMO [®] 500, zkuste zřídit spojení přes ethernet, iniciujte reset přes stavový displej WLAN (viz kapitola 10.7)
Přihlášení k webové službě se nezdařilo	Chybná data uživatele nebo poškozená databáze	Vypněte a znovu zapněte ALMEMO [®] 500, nebo proveďte reset webové služby. <u>Postup:</u> vypněte přístroj při zmáčknutém tlačítku se šipkou >. Ozve se dvojité pípnutí.
USB disk nebyl rozpoznán	Datový nosič USB je vadný nebo poškozený Webová služba nemůže rozpoznat USB disk	Proveďte kontrolu datového nosiče na PC, vyměňte USB disk, resetujte webovou službu přes stavový displej

Pokud jsme Vaši otázku nezodpověděli, obraťte se, prosím, na příslušného obchodního zástupce nebo zákaznický servis Ahlborn. Podrobné informace najdete pod následujícím odkazem. Německy: <u>http://www.ahlborn.com/de_DE/service/technische-hotline</u> Anglicky: <u>http://www.ahlborn.com/en_UK/service/technical-hotline</u> Francouzsky: <u>http://www.ahlborn.com/fr_FR/service/assistance-telephonique-technique</u>

14. Technické údaje

Měřicí vstupy:

Standardní konfigurace:	20 vstupních zásuvek ALMEMO®		
	pro všechny snímače ALMEMO® (standardní, DIGI,		
	D6, D7)		
Kanály (standardní):	až 200 měřicích kanálů		
Rozšíření:	až 90 vstupů dle provedení		
Třída přesnosti:	AA viz techn. údaje v katalogu str. 01.04		
Rychlost měření	100, 50, 10 a 2,5 měření/s		
analogových snímačů DIGI-			
a snímačů D6:			
Galvanické oddělení pro	s polovodičovými relé (50V)		
analogové snímače:	dodatečné galvanické oddělení mezi měřicími		
-	vstupy a napájením		
	(uzemnění přístroje)		
Napájení snímače:	6, 9 nebo 12V, max. 2 x 400mA		
Rozhraní:	2 USB porty pro rozšíření paměti a připojení k síti,		
	ethernet, WLAN pro přístup k webové službě a		
	připojení k síti		
Vybavení:	· · ·		
Řídicí jednotka	Průmyslový tablet s předinstalovanou aplikací		
-	ALMEMO [®] 500		
Paměť:	4GB SD karta (až 600 mil. naměřených hodnot)		
Datum a čas:	hodiny reálného času (4.7ppm) s lithiovou baterií		
Napájení:			
Síťový adaptér:	ZB1212NA10, 100 240V AC		
	na 12V DC, 2A galv. oddělený		
Akumulátory (příslušenství):	2 lithiové akumulátory, celkem 13.8 Ah,		
	vestavěné rychlonabíjení (3h)		
Spotřeba energie bez	cca 300 mA bez snímačů/senzoriky		
vstupních a výstupních	(standardní konfigurace)		
modulů:			
Plášť:	MA500TG6: Š390 x V160 x H260 (mm)		
	Hmotnost cca 4 kg		
	MA500TG8: Š497 x V160 x H260 (mm)		
	Hmotnost cca 4,5 kg		
Podmínky provozu:	Pracovní teplota: -10 +50 °C		
	(Skladovací teplota: -20 +60 °C)		
	Vlhkost okolního vzduchu: 10 90 % rH		
	(nekondenzující)		

15. Prohlášení o shodě

Doc-Nr. CE_MA500_001_20161020_R1.doc

EU-Konformitätserklärung

EU-Declaration of Conformity nach/according to EN 17050-1

Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH

Hersteller: Manufacturer: Adresse: Address:

Eichenfeldstrasse 1 83607 Holzkirchen Germany

bestätigt, dass das Produkt *declares, that the product*

Produktbezeichnung: Product Name: Produkt Typ: Produkt Type: Produkt Optionen: Product Options:

Messwerterfassungsanlage Almemo[®] 500

MA500CPUA20...

BT8B, TG6B, TG8B

den nachfolgenden Europäischen Anforderungen und Richtlinien entspricht und folglich das $\$ CE Zeichen trägt.

Niederspannungsrichtlinie Low Voltage Directive

conforms to following European Product Specifications and Regulations and carries the ⊂ C€ marking accordingly.

EMV Richtlinie EMC Directive

R&TTE Richtlinie R&TTE Directive

Sicherheit (Safety)

EMV (EMC)

EN 61010-1: 2010+A1

EN 61326-2-3: 2013 Tabelle 2

2014/35/EU

2014/30/EU

1995/5/EG

Angewandte harmonisierte Normen und technische Spezifikationen: Applied harmonised standards and technical specifications:

Holzkirchen, 20.10.2016 Ort, Datum der Ausstellung Place, date of issue

Christian Schmidt /

RudolfW Qualitätsmanagemen

Entwicklungsleitung

Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH, Eichenfeldstrasse 1, 83607 Holzkirchen, Deutschland Tel. +49-8024-30070, Fax, +49-8024-300710, e-mail: amr@ahlborn.com, internet: www.ahlborn.com

Technické změny vyhrazeny!

Seznam hesel	
Gesto 2 prstů	
Dotazovací cyklus	
Řízení procesu	53
Akumulátorový provoz	7
Almemo Control	23, 25
Analogový výstup	61
Konec začátku-konce	
Připojení externí paměti naměřených hodnot	53
Indikátory a ovládací prvky	9
Funkce výstupu	59
Režim výstupu	
Cyklus výstupu	
Výstupní moduly	53
Výběr a řazení hodnot os Y	
Řídicí jednotka	14
Ovládání ALMEMO® 500	17
Uživatelská práva	
Poradci	70
Oblast	
Provozní parametry	
Název souboru	
Datalogger	
Zapnutí/vypnutí dataloggeru	
Nastavení	
Nastavení liniového grafu	
Elementflags (příznaky prvku)	
Ethernet	12
Export interní paměti	47
Export USB	47
Smazat exportovaná měření	
Otázky a odpovědi	64
Volná paměť	
Připojení snímače	17
Kanály snímače	
Konfigurace snímače (D6, D7)	
Seznam snímačů a jejich konfigurace	
Menu snímače	
Přehled snímačů	
Funkční zkratky	
Nastavení přístroje	
Kompenzace přístroje	
Seznam zařízení	
Uložené měření	41
Ovládání gesty	34, 43
Akce mezních hodnot	48, 60
Mezní hodnoty	
Velikost paměti naměřených hodnot	53

Historická měření	41
Hotline	70
Kalibrační data	2, 56
Označení kanálu	58
Funkce kanálu	57
Kompenzace kanálu	62
Seznam kanálů	37
Zamčení kanálu	57
Konfigurace Access Pointu WLAN	28
Kontrolní symbol	60
Korekční hodnoty	61
Zákaznický servis	70
Lineární paměť	46
Liniový graf	7,40
Tlak vzduchu	52
Makra	51
Doba měření	48
Vstupy měření a dodatečné kanály	18
Měření aktivní od	46
Smazat měření	47
Spravovat měření	47
Exportovat měření	47
Zobrazení naměřených hodnot	7,38
Výstup naměřených hodnot	59
Tlumení naměřených hodnot	58
Zobrazení naměřených hodnot	36
Konfigurace paměti naměřených hodnot	53
Stav naměřených hodnot	39
Funkce středních hodnot	59
Síťové parametry	20
Spojení s PC	23
Pípák	52
Průřezová plocha	62
Kruhová paměť	46
SD karta	53
Bezpečnostní pokyny	5
Postranní panel), 41
Hodnotové škály	43
Škály hodnot	61
Napájení	13
Připojení napájení	17
Paměť	55
Konfigurace paměti	53
Režim paměti	46
Stav paměti	46
Režim spuštění, zastavení a doba měření	50
Spuštění a zastavení měření	48
Śtavový displej	11

Napájení	55
Systémová nastavení	54
Tablet	
Funkce kláves/spínačů	11
Technické údaje	65
Teplota	52
O přístroji	52, 55
USB	3, 25, 53
Uživatelské menu	37, 44
Spojení přes ethernet	
Zbývající doba ukládání do paměti	53
Teplota VK	
Předpokládaný ubývající čas	
Rychlost konverze	50
Údržba a péče	63
Tovární nastavení	
WinControl	23, 25
Aplikace pro Windows	23, 25
WLAN	12, 25
WLAN SSID	
Vrácení Access Pointu do původního nastavení	
Cyklické dotazování naměřených hodnot	
Faktor cyklu	59

16. Vaše kontaktní osoby

Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH, Eichenfeldstraße 1-3, D-83607 Holzkirchen, Tel. +49(0)8024/3007-0, Fax +49(0)8024/300710 Internet: http://www.ahlborn.com, email: amr@ahlborn.com

Zákaznický servis / hotline

Florian Plessner, telefon 08024/3007-38

Poradci ve Vašem regionu

Niedersachsen - Hamburg - Bremen - Schleswig-Holstein

Dipl.-Ing. Kristian Schnelle, Hamelner Strasse 74, 37619 BODENWERDER, Tel. (0 55 33) 93 46 26, Fax (0 55 33) 93 46 27

Berlin - Brandenburg - Sachsen

Dipl. Ing. (FH) Andreas Fürtig, Medewitzer Str. 34, 02633 GAUSSIG BEI BAUTZEN, Tel. (03 59 30) 5 06 06, Fax (03 59 30) 5 06 28, Tel. D-Netz (01 70) 2 77 77 38

Nord-Bayern - Thüringen - Sachsen-Anhalt - Mecklenburg-Vorpommern

Dipl.-Ing. Christian Rinn, Randsiedlung 21, 07607 EISENBERG, Tel./Fax (03 66 91) 5 22 07, Tel. D-Netz (01 71) 2 42 32 01

Nordrhein-Westfalen

Roberto Abonizio Basteistraße 50, 53173 BONN Tel. (0228) 387 666 46, Fax (0228) 387 666 47

Hessen - Rheinland-Pfalz - Saarland

Armin Bollmann GmbH Ingenieurbüro für Mess- und Regelungstechnik, Mühlheimer Str. 337, 63075 OFFENBACH/MAIN, Tel. (0 69) 86 50 86, Fax (0 69) 86 55 17, Tel. D-Netz (01 71) 7 78 65 08

Baden-Württemberg

Christian Schaufler, Ünterer Mühlweg 7, 72762 Reutlingen Tel.: (0 171) 3322588, E-Mail: schaufler@ahlborn.com

Süd-Bayern

Dipl.-Ing. Hans Trinczek GmbH Mess- und Regelungstechnik, Kolpingstraße 24, 86916 KAUFERING, Tel. (0 81 91) 6 62 39, Fax (0 81 91) 6 52 93, Tel. D-Netz (01 70) 2 79 03 60

I přes maximální snahu není možné zcela vyloučit chyby v údajích! Technické změny vyhrazeny!