

IDENTIFIKAČNÍ SYSTÉM



INSTALAČNÍ MANUÁL

revize: 5. 3. 2015



1 Obsah

1	OBSAH	2
2	VŠEOBECNÝ POPIS SYSTÉMU ACS-LINE	3
	 2.1 Úvodní informace 2.2 Popis systému ACS-line 	3
3	BLOKOVÉ SCHÉMA SYSTÉMU	4
4	REJSTŘÍK POJMŮ POUŽITÝCH V TOMTO DOKUMENTU	5
	4.1 Značení modulů systému	5
5	ZÁSADY SPRÁVNÉ INSTALACE	6
	5.1 Datová linka	7
	5.1.1 Zapojení linky RS232	7
	5.1.2 Zapojení linky RS485	7
	5.1.3 Větvení sběrnice RS485	8
	5.1.4 OZIVENI INKY KS465 5.1.5 Shěrnice G-link jednotky CL700	8
	5.1.6 Připojení do sítě ETHERNET	9
	5.2 Rozvody napájení	
	5.2.1 Příklady rozvodu napájení	11
	5.3 Připojení dveřních zámků	
	5.4 Pripojeni dvernich kontaktu	
6	5.5 Externi sinnace	
U	VIHKAZENE KODI OFEKACI	
7	ZÁKLADNÍ APLIKACE	17
	7.1 Ovládání dveří	
	7.2 Ovládání turniketu	
8	ZADÁVANÍ KÓDU ID MÉDIÍ	19
	8.1 Kontaktní čipy Dallas	19
	8.2 Bezkontaktní karty	19
9	ZÁSADY PRO SPRÁVNÉ POUŽÍVÁNÍ	20
1	.0 PRAVIDLA PRO SPRÁVNÉ UMÍSTĚNÍ PRSTU PŘI SNÍMÁNÍ OTISKU	21
1	1 POZNÁMKY	23
-		

2 Všeobecný popis systému ACS-line

2.1 Úvodní informace

Tento dokument je určen především montážním firmám a všem partnerům, kteří spolupracují při instalacích a servisu komponentů systému *ACS-line*. Jedná se o jakousi "kuchařku" a informace zde obsažené, jsou výsledkem mnohaletých zkušeností z vývoje systému a jeho uvádění na trh. Obsaženy jsou praktické informace, rady a tipy jejichž použitím je možné vyřešit mnoho nejasností a ušetřit čas při hledání příčin problémů. Každý montážník, který se chystá pracovat se systémem *ACS-line* by měl tento dokument podrobně nastudovat. Taky není občas na škodu zopakovat obecně známé pravdy a ještě více prohloubit jejich využívání v praxi [©]

2.2 Popis systému ACS-line

Systém *ACS-line* je moderní a výkonný nástroj pro získávání a zpracování provozních dat. Ucelený systém nebo jeho dílčí součásti pokrývají potřeby firem a institucí všech velikostí a oblastí působnosti. Svou koncepcí je systém ACS-line použitelný od malých instalací až po rozsáhlé objekty s mnoha tisíci uživatelů. Konstrukce systému vychází z dlouholetých zkušeností s využitím moderních technologií a nových myšlenek, což činí tento systém výkonným nástrojem s mnoha možnostmi.

Jako identifikační médium jsou použity různé bezkontaktní karty/přívěsky, kontaktní čipy DALLAS nebo biometrické informace. ID média obsahují jedinečný kód, který jednoznačně a spolehlivě identifikuje konkrétního uživatele systému.

Systém *ACS-line* obsahuje celou řadu modulů, z nichž každý má své speciální určení. Každý jednotlivý modul lze použít samostatně nebo vzájemně propojit několik modulů komunikační linkou a vytvořit tak rozsáhlý systém zajišťující mnoho funkcí. Takové modulární řešení zajišťuje otevřenost systému, tedy možnost jeho dodatečného rozšiřování a v neposlední řadě též snížení pořizovacích nákladů na minimum.

Pomocí softwarových modulů pro PC je možno jednoduše nastavovat vlastnosti celého systému a programovat jednotlivé moduly. Docházkový a přístupový software umožňuje nastavení přístupových práv a poskytuje kompletní zpracování docházky a mzdové agendy. Další programy pak umožňují využití systému pro další obory jako je Objednávka a výdej stravy nebo evidence výroby.

Hlavní přednosti systému ACS-line:

- Modulární řešení umožňuje sestavení systému dle potřeb instalace
- Otevřenost pro další rozšiřovaní
- Nízké pořizovací náklady
- Jednoduchá obsluha
- Výkonná a obsáhla evidence docházky
- Účinná ochrana proti vstupu neoprávněných osob zabezpečení objektu
- Okamžitý přehled o pohybu zaměstnanců



3 Blokové schéma systému





4 Rejstřík pojmů použitých v tomto dokumentu

linkakomunikační vedení mezi jednotlivými modulyLANpočítačová síť ETHERNETCOM portsériový port počítače RS232	
RS232	normalizované komunikační rozhraní pro sériový přenos dat
K5485	vzdálenost v průmyslovém prostředí
G-link	sběrnice systému ACS-line a GILD pro on-line komunikaci
RTC obvod	hodinový obvod – zajišťuje přesný čas v zařízení kde je osazen
Tamper	ochranný kontakt, který hlídá vnitřní prostor modulů proti neoprávněné manipulaci
display text	zobrazení na display
[klávesa]	stisknout klávesu
<id></id>	čtení ID média
položka	položka menu
uživatel	uživatelem se rozumí osoba (zaměstnanec), kterému byl přidělen ID klíč
typ průchodu typ události	v textu uváděno také jako typ činnosti nebo přerušení prac. doby je informace zaevidovaná po přiložení id média ke snímači čtečky

4.1 Značení modulů systému

Většina terminálů a snímačů systému ACS-line je dodávána v několika provedeních. Základní parametr zařízení je typ identifikačních médií, se kterými pracuje (čipy Dallas nebo bezkontaktní karty) a další možnosti mohou určovat barevné provedení způsob komunikace atd.

Označení každého zařízení se skládá:

Základní alfanumerické označení	RT300 nebo KT700	
bez dodatku se jedná o zařízení pro čtení kontaktních čipů Dallas - neumožňuje volbu snímání		
Zařízení pro bezkontaktní snímání EMmarin 125 KHz je označeno dodatkem	В	
Zařízení pro bezkontaktní snímání MIFARE 13,56 MHz je označeno dodatkem	М	
Zařízení pro biometrické snímání (otisk prstu) je označeno dodatkem	F	
Zařízení se vstupem pro data formátu WIEGAND je označeno dodatkem W Používá se pro připojení přídavné čtečky pro spolupráci s jinými druhy bezkontaktních karet např. HID		
Zařízení s nativním ETHERNET rozhraním je označeno dodatkem	-TCP	
Zařízení sběrnicové s rozhraním G-link	-RS	
Dalším dodatkem označení je požadované barevné provedení, které popisuje přímo barvu bílá, černá		

Příklady celého označení pro objednávku

RT300	docházkový terminál RT300 černý, snímání čipů Dallas
RT300B-TCP bílý	docházkový terminál RT300 bezkontaktní s ETHERNET rozhraním bílý
EDK4B	čtečka bezkontaktní EMmarin bezkontaktní
EDK4M-RS-OEM	sběrnicová čtečka bezkontaktní MIFARE na sběrnici G-link pro zabudování



5 Zásady správné instalace

! Všechna připojení i rozpojitelné svorkovnice provádějte vždy při vypnutém systému !

Pro rozvody napájení a komunikace se doporučuje používat kabely s rezervními vodiči nebo kabely se zesíleným vodičem pro elektrickou zem a kladný pól napájení. Případné rezervní vodiče připojte na elektrickou zem a kladný pól napájení tak, aby počet a síla vodičů byly stejné.

Nikdy nezesilujte vodiče pro přenos dat.

Pro vedení linky se doporučuje použít kroucený kabel normy 7854E nebo stíněný kabel normy 1633E nebo podobné kabely. V případě nutnosti využít pro vedení jiné typy kabelů (např. starší telefonní vedení), doporučuje se tato možnost konzultovat s výrobcem.

Při instalaci je třeba, maximálně prostorově oddělit propojovací vedení od síťových vodičů, nesmí být vedeny ve společných trubkách nebo lištách.

Propojení mechanických zemí a použití stíněných kabelů se doporučuje dodržet v celém systému. Sníží se tak možné ovlivnění systému elektromagnetickým rušením nebo statickou elektřinou.

Stínění kabelů musí tvořit samostatné propojení připojené **v jednom místě** na zemnící svorku zdroje. Při spojování dvou kabelů je snaha o co nejkratší nestíněné spoje. Stínění se spojují na zemnící svorce v jednotlivých modulech. Stínění nesouvisejících kabelů se nepropojuje. Tyto zásady znázorňuje následující obrázek:



Při použití twistovaných (kroucených) kabelů se doporučuje použít pro každá data samostatný pár, druhý vodič z páru použít jako elektrickou zem a jeden pár použít pro kladný pól napájení.

Délky linek a vlastnosti použitých vodičů určují přenosovou rychlost a linkách.

Další doporučení pro instalaci

Při projekci dodržujte jmenovité zatížení zdrojů. Zkontrolujte, zda není zkrat mezi mechanickou zemí (stínění vodičů) a ostatními vodiči. Po připojení napájecího napětí zkontrolujte přítomnost napětí v jednotlivých modulech. Na vstupních svorkách modulu nesmí klesnout napětí pod 10 V.



5.1 Datová linka

Pojmem datová linka se rozumí propojovací vedení mezi jednotlivými moduly a počítačem. Datová linka sestává z datových vodičů pro komunikaci a vodičů napájení. Pro přenos dat v systému ACS-line lze využít dvě možnosti rozhraní RS232 pro komunikaci s jedním zařízením do vzdálenosti cca 15m. Nebo sběrnicové rozhraní RS485 na které lze připojit až 32 zařízení na vzdálenost max. 1200m. Je doporučeno použít kabel s kroucenými páry UTP cat- 5e. Nikdy nezdvojujte komunikační vodiče!

5.1.1 Zapojení linky RS232

Je normované sériové rozhraní určené pro připojení jednoho zařízení přímo na sériový port počítače Propojovací vedení musí obsahovat 3 vodiče (TxD, RxD, GND) s minimálním průměrem 0,2 mm. Maximální délka vedení je 15 m (při optimálních podmínkách, stíněným kabelem cca 20 m). Signály TxD a RxD jsou u protilehlých zařízení vzájemně překříženy. Vodič TxD v zařízení ACS-line se připojí na svorku RxD v počítači a opačně. Vodič pro signálovou zem by měl být veden vždy odděleně od elektrické země.



5.1.2 Zapojení linky RS485

Sběrnicové rozhraní RS485 se používá tak kde je třeba na propojit více než jedno zařízení nebo pokud délka vedení přesahu 15 m. Linka RS485 je tvořena proudovou smyčkou a je určena pro použití v průmyslovém prostření. Oproti RS232 má velkou odolnost proti rušení a proto může pracovat I s velmi dlouhým vedením až 1 200m (doporučený průměr vodičů min. 0,5 mm). Do počítače se linka RS485 připojuje pře převodní DL232, který má výstup přímo na sériový port počítače.

Pro komunikaci stačí pouze dva vodiče, které propojují paralelně všechny moduly (vždy svorku A se svorkami A na ostatních modulech). Svorka A bývá označována také jako TX+, svorka B jako TX-. Komunikace v takovémto zapojení probíhá v režimu HALF-Duplex, což znamená, že vždy pouze jedno zařízení vysílá a ostatní přijímají a master směrnice (většinou PC) řídí směr toku dat.



Ke dvěma nejvzdálenějším zařízením se připojují zakončovací rezistory Rt pro vyrovnání impedance vedení. Tyto rezistory se připojují paralelně mezi svorky A B, doporučená hodnota je 120 ohmů. Ve většině modulů je zakončovací rezistor již integrován na desce plošného spoje a stačí pouze propojit příslušnou propojku.



5.1.3 Větvení sběrnice RS485

Síť RS485 musí mít liniovou strukturu se dvěma koncovými stanicemi, ostatní (mezilehlé) stanice musí být připojeny k této linii, přičemž případné odbočky z hlavní linie k mezilehlým stanicím nesmějí být delší než 3 metry. Každá odbočka smí vést jen k jedné stanici. Stanice připojené přes odbočky se nepovažují za koncové, a tedy se u nich nezařazují zakon-čovací odpory.

Pozor: v případě sběrnice G-link jednotky CL700 nesmí existovat žádné odbočky na lince !



5.1.4 Oživení linky RS485

Linka RS485 pracuje v úrovni napětí 5V přičemž přenos informací probíhá změnou polarity napětí mezi svorkami Tx+ (A) a Tx- (B). Při problémech komunikace změřte napěni mezi vodiči A a B. Naměřené napětí by mělo být v rozsahu 1 až 2 V, pokud je naměřené napětí mimo uvedený rozsah, změňte zapojení zakončovacích rezistorů na lince. Zvláště u krátkých vedení většinou postačí rezistor pouze na jednom konci linky.

Přepínání směru toku dat řídí počítač signálem DTR přes převodní DL232. Červená signalizační dioda v převodníku indikuje směr toku dat. Při vysílání dat z hlediska PC svítí, při příjmu dat nesvítí. Pokud červená dioda při komunikaci nebliká, jsou patrně nesprávně nastaveny parametry komunikace v programu nebo je vadný port počítače.

5.1.5 Sběrnice G-link jednotky CL700

Řídící jednotka CL700 umožňuje připojovat a ovládat zařízení kompatibilní na sběrnici G-link. Jedná se modifikovanou linku RS485 a tedy platí stejné obecné zásady popsané v předchozích kapitolách. Řídící jednotka CL700 <u>nemusí</u> být připojena na začátku nebo na konci, ale kdekoliv na lince – z hlediska připojení se jedná o rovnocenné zařízení jako čtečky. Pouze musí být dodrženo správné zakončení sběrnice na koncových zařízeních, ať se jedná o čtečku nebo jednotku CL700.

Na sběrnici G-link lze připojovat čtečky EDK4x-RS, moduly SL20, nebo komponenty systému inteligentní elektroinstalace GILD (například jednotku GR-U01).

Maximální počet modulů/čteček na sběrnici je omezen součtem jejich výstupních relé. Maximálně 32 relé může být obsluhováno (32 čteček – RS nebo 3x SL20 + 26 čteček).



5.1.6 Připojení do sítě ETHERNET

Některé moduly systému ACS-line (označení –TCP) jsou vybaveny komunikačním rozhraním ETHERNET pro přímé napojení do počítačové sítě LAN. Komunikace s tímto zařízením pak probíhá protokolem TCP/IP. Pokud dané zařízení nemůže být vybaveno komunikačním rozhraním TCP, použije se převodník DH485. Tento převodník je samostatný modul pro připojení k síti s výstupem sběrnice RS485, na kterou lze standardně připojovat jakékoliv další zařízení.

Pro komunikaci terminálu přes počítačovou síť LAN je třeba nastavit některé další parametry. V rámci sítě se terminál bude chovat jako IP zařízení např.: počítač, s vlastní IP adresou. Připojení realizujte přes konektor RJ45 běžným patchkabelem do zásuvky rozvodů strukturované kabeláže nebo přímo do switche. Při propojení napřímo do síťové karty PC je třeba použít křížený kabel. Po správném připojení kabelu se rozsvítí zelená LED na konektoru. Žlutá LED signalizuje blikáním probíhající komunikaci. Pro připojení ověřte dostupnost zařízení v síti příkazem PING.

- > výchozí IP adresa je: 192.168.1.100, TCP port: 13000
- jednotka nepodporuje DHCP přidělená IP adresa musí být statická.



Zapojení propojovacího kabelu dle normovaného rozhraní Ethernet (T568A/T568B).

Další využití ETHERNET rozhraní

TCP rozhraní jednotek nebo docházkových terminálů může být využito jako převodník DH485 pro další moduly (např.: AL20, RT300...) připojené standartní komunikací RS485 na svorkovnici SV1. Podle typu terminálu je nutné tuto funkci zapnout a správně nastavit komunikační rychlost. V obslužném programu budou nastavena všechna zařízení pro komunikaci přes stejnou IP adresu a port. Rozlišení jednotlivých zařízení je potom pomocí ID adresy, která musí být pro každé zařízení jedinečná. Nastavuje se pomocí klávesnice u docházkových terminálů, nebo pomocí DIP přepínače u přístupových jednotek.





5.2 Rozvody napájení

Napájení jednotlivých modulů systému se realizuje většinou z centrálního zdroje a napájecí vodiče jsou taženy společně s datovými v jednom kabelu. Napájecí zdroj může být umístěn kdekoliv na lince. Při větších délkách vedení je třeba pamatovat na to, že na vodičích vzniká úbytek napětí na vodiči elektrická zem. S narůstající délkou se také zvyšuje kapacita mezi vodičem pro přenos dat a ostatními vodiči. Tyto dva faktory mohou mít zásadní vliv na fungování systému, proto je třeba věnovat projekci a rozvodu napájení velkou pozornost.

Zvětšená kapacita linky může způsobovat nespolehlivou komunikaci a v krajních případech je třeba ji kompenzovat snížením přenosové rychlosti, prostorovým oddělením napájecích vodičů od datových nebo použitím vhodnějšího typu kabelu.

Úbytek napětí na vodiči elektrická zem lze kompenzovat zvětšením průřezu vodiče, použitím více paralelních vodičů pro elektrickou zem (max. 5). Použitím dalšího napájecího zdroje umístěného tak, aby kompenzoval úbytek napětí. Pokud probíhá napájení z více zdrojů, je vhodné umístit jednotlivé zdroje do míst s největším proudovým zatížením. Při použití více zdrojů nikdy nespojujte jejich výstupní napětí. Rozdělte komponenty v instalaci na samostatné celky, které jsou napájeny samostatně a spojení je realizováno pouze komunikační sběrnicí RS485 nebo G-link.

Příklad zapojení čteček na sběrnici CL700:





5.2.1 Příklady rozvodu napájení

Základní model rozvodu napájení – zdroj je umístěn u počítače a napájecí vodiče jsou vedeny společně s datovými. Použití v malých a středných instalacích.



Napájení terminálu a zámku – zdroje je umístěn v místě největšího proudového zatížení a napájení k ostatním zařízení s menším odběrem je vedeno společně s datovými vodiči. Použití v malých a středných instalacích.



V případě ovládání elektrických zámků pro otvírání dveří nebo jiných zařízení s velkým odběrem je výhodné na větší vzdálenosti vést odděleně napájení pro terminály a samostatně napájení pro zámky. Toto zapojení by mělo být vždy použito u sběrnice G-link.





ELEKTRONICKÝ IDENTIFIKAČNÍ SYSTÉM

5.3 Připojení dveřních zámků

Všechny moduly systému ACS-line jsou vybaveny reléovými výstupy pro ovládání dveřních zámků. Připojit je možno obecně jakýkoliv elektromechanický zámek ovládaný stejnosměrným nebo střídavým napětím. Výstupní relé lze programovat pro různé typy zámků např. reverzní. Zámek se připojuje na svorky výstupního relé dvoužilovým vodičem s minimálním průměrem 1 mm.

Připojení stejnosměrného zámku – se společným napájením

Využívá relé u kterých je vyvedena pouze jedna svorka která spíná proti svorce GND



Připojení stejnosměrného zámku – s odděleným napájením



Na stejnosměrné zámky, vždy připojte na jejich svorky paralelně ochrannou diodu v závěrném směru (např. běžná usměrňovací dioda 1N4007).

V případě,že zámky budou napájeny střídavým napětím, zapojte namísto diody vhodný varistor. (např. VE09M00600K).

Připojení střídavého zámku

lze realizovat pouze přes relé pro které jsou vyvedeny všechny jeho kontakty.





5.4 Připojení dveřních kontaktů

Dveřní kontakty slouží prohlídání stavu dveří. S použitím dveřních kontaktů lze sledovat a signalizovat stavy dveří jako otevřeno, zavřeno nebo otevřeno příliš dlouho. Dveřní kontakt musí být rozpínací kontakt – pokud jsou dveře zavřené je sepnuto, při otevření rozepnuto. Nejčastěji používané jsou magnetické dveřní kontakty, jedná se o dvoudílnou sadu přičemž jeden díl je magnet umístěný na pohyblivé části dveří a druhý díl je vlastní kontakt umístěný na zárubní dveří.

Typické připojení dveřních kontaktů





5.5 Externí snímače

K zajištění oboustranného ovládání dveří (je kontrolován průchod dovnitř i ven) se k aktivním modulům, což jsou všechny terminály, připojují pasivní přídavné čtečky s označením EDKx.Tyto čtečky zajišťují pouze přečtení daného média a signalizaci. Kód přečteného média se zpracovává v terminálu, ke kterému je snímač připojen. Ovládání zámku zajišťuje taktéž nadřízený terminál. Při průchodu přes externí snímač je generována do paměti událostí předem určená operace čímž je rozlišen směr průchodu pro monitorování v počítači. Ve spojení s docházkovým terminálem lze nakonfigurovat operaci externího snímače jako příchod.



Podle různých provedení snímačů a typu terminálu je možno připojit 1 nebo 2 snímače na jeden terminál. Délka kabelu mezi externím snímačem a terminálem je omezena a liší se podle typu snímače.

Snímač EDK1	pouze čipy Dallas	max. vzdálenost 2 m
Snímač EDK2, EDK4	čipy Dallas	max. vzdálenost 10 m
Snímač EDK2B, EDK4x	bezkontaktní snímání	max. vzdálenost 10 m
Snímač EDKx-wiegand	nastaveno na výstup wiegand	max. vzdálenost 50 m
Snímač EDKx-RS	na sběrnici G-link	max. vzdálenost 1200 m
Jiné čtečky s výstupem Wiegand		max. vzdálenost 50 m

Při použití externích snímačů musí být v obslužném programu na PC definovány operace, které jsou generovány při evidenci na externím snímači. Viz kapitola *Vyhrazené kódy operací*

Z důvodu bezpečnosti by měl být externí snímač montován vždy ve směru dovnitř a nadřízený terminál by měl být umístěn uvnitř chráněného prostoru ve směru ven.



6 Vyhrazené kódy operací

Kód operace je vždy dvoumístné číslo v rozsahu 0 až 99. Kódy 0 - 50 jsou volně použitelné pro definici operací v počítači. Kódy větší než 50 jsou vyhrazeny pro použití systému např. pro externí snímače nebo signalizaci stavů dveří. Některé moduly mají přednastaveny pevné kódy, které generují a pro správnou funkci je nutno přiřadit tato čísla operaci v obslužném programu v PC. Pro jednotky CL700 nemají význam operace 72 - 74, generují se vždy operace 77 - 79 a rozlišení subsystému je v poli reader.

Kód operace	Popis operace	Operace ADS
0	FT500, KT700, MT128 – odchod	-
1 - 32	CL700, AL40, AL20 – platný průchod čtečka 1 – 32	-
1 - 50	Pro všechny docházkové teminály volba průchodu (podle tlačítek)	-
51	Sepnutí relé po stisku 3. tlačítka	939
52	Sepnutí relé po stisku 4. tlačítka	940
53	Zapnutí výstupu PGM	941
54	Vypnutí výstupu PGM	942
55	LOGx - běžný průchod nebo druhý externí snímač	-
56	RT300, AT8 – druhý externí snímač	-
57	Platný průchod - signál na vstupu pro dveřní kontakt v době sepnutého relé	-
58	Restart jednotky	922
59	Tamper kontakt krytu jednotky – zavření krytu	920
60	Trvalé sepnutí relé podle globálního intervalu	915
61	Trvalé rozepnutí relé podle globálního intervalu	916
62	Sepnutí relé příkazem po síti (v poli reader je číslo relé)	917
63	Vypnutí relé příkazem po síti (v poli reader je číslo relé)	918
64	Anti-pass-back – opakovaný příchod	928
65	Neznámá karta – nenalezena vnitřní struktura PERSONAL	931
66	Zadán špatný PIN	932
67	Tamper kontakt krytu jednotky – otevření krytu	919
68	Stisknuto odchodové tlačítko 1	913
69	Stisknuto odchodové tlačítko 2	923
70	Nepovolený průchod – podsystém 3	900
71	Nepovolený průchod – podsystém 4	900
72	Otevření dveří bez čtení karty (násilné otevření) – podsystém 2	901
73	Zavření dveří – podsystém 2	938
74	Dlouho otevřené dveře – podsystém 2	905
75	Nepovolený průchod - podsystém 1(čtečka 1)	900
76	Nepovolený průchod – podsystém 2 - (čtečka 2)	900
77	Otevření dveří bez čtení karty (násilné otevření)	901
78	Zavření dveří	938
79	Dlouho otevřené dveře	905
80*	Tamper kontakt čtečky - otevření	929
81*	Vstup IN1 na čtečce (odchodové tlačítko) – stisk / vstup TLA na SL20	936
82*	Vstup IN2 na čtečce (dveřní kontakt - otevření dveří) – aktivace rozpojením	903
	vstup INP na SL20	
83*	Tamper kontakt čtečky - zavření	930
84*	Vstup IN1 na čtečce (odchodové tlačítko) – uvolnění	937
85*	Vstup IN2 na čtečce (dveřní kontakt - zavření dveří) – klidový stav	904
	vstup INP na SL20	
86*	Výpadek komunikace se čtečkou	933
89	Změna napájecího napětí > 1V (pouze CL700)	934
90	Interní chyba jednotky – v poli reader je kód chyby	935
	význam chybových kódů není dokumentován	
91	Nově načtená média	-
95	Zablokovaný průchod modulem RDM	943
96	LOGx – externí snímač	-
98	první externí snímač pro docházkové terminály	-
99	FT500, KT700, MT128 – příchod	-

*) Operace 80 až 86 platí pouze pro jednotku AL20/40 od verze 3.00 a CL700.



Pro CL700 a AL20/40 od verze 3.00 jsou sjednoceny kódy 75, 76, 70, 71. Jednotka generuje tyto kódy ne podle subsystémů, ale podle významu vzniku operace. Rozlišení subsystému určuje nové pole *reader* ve struktuře STORE. Stejné rozlišení v poli *reader* platí i pro všechny ostatní operace.

Význam operací pro CL700, AL20/40 verze >= 3.00:

70	Nepovolený průchod – neimplementováno	900
71	Nepovolený průchod – nenalezena vnitřní struktura ACT (původně 81)	900
75	Nepovolený průchod - nenalezen platný záznam CPLAN	900
76	Nepovolený průchod – neplatný globální interval pro danou čtečku	900

Tabulka interních chybových kódů parametru Enn v INF\$6

platné pro CL700, AL40/20 od verze 3.00

Chybový kód se skládá ze dvou částí HI:LO (vždy dekadická hodnota). Horní byte obsahuje informaci, při které instrukci a podinstrukci k chybě došlo. Desítky označují instrukci, jednotky podinstrukci (např. pokud chyba vznikla při zápisu operací - DLL\$1 bude hodnota HI = 71. Ve spodním byte je pak konkrétní identifikátor chyby.

Kód HI	Popis skupiny chyb
10	instrukce CAL
20	instrukce SET
30	instrukce CFG
40	instrukce INF
50	instrukce BUF
70	instrukce DLL
80	instrukce RDI
90	instrukce CMD

Kód LO	Popis chyby
2	zaplnění souboru při zápisu DLL
3	zaplnění vazební tabulky skupin pro vazbu na časové plány
5	chyba při odesílání znaku
10	chyba kontrolního součtu CRC
11	chybný formát dat pro zápis
12	chybný formát dat nebo chyba CRC
13	neočekávané přijetí MLEND
14	přerušení přijmu dat při zápisu DLL – timeout
20	přetečení přijímacího bufferu
21	přetečení přijímacího bufferu
22	nepodporovaná instrukce
23	nepodporovaná podinstrukce
50	chyba čtečky wiegand

Kód	Popis chyby- platí pro RT300
2	zaplnění souboru při zápisu DLL
10	HW chyba komunikace
12	chybný formát dat pro zápis
13	chybný formát dat nebo chyba CRC
30	přerušení přijmu dat při zápisu DLL – timeout
14	přetečení přijímacího bufferu
15	nepodporovaná instrukce
28-29	nepodporovaná podinstrukce
16-27	chyba CRC



7 Základní aplikace

7.1 Ovládání dveří

Příklad klasického uplatnění terminálu RT300 ve spojení s externím snímačem EDK. Popsané zapojení slouží pro ovládání hlavního vstupu do budovy. S počítačem je terminál spojen linkou RS485, napájení je zajištěno z lokálního zdroje nebo z linkového vedení.

Snímač EDK je umístěn venku před vchodem a po přečtení karty otevře dveře a zaeviduje příchod. Při odchodu z budovy eviduje důvod odchodu. Zároveň je zajištěno hlídání stavu dveří pomocí magnetického kontaktu. Terminál kontroluje, zda nezůstaly dveře otevřené nebo zda nedošlo k jejich násilnému otevření.



Ukázkové schéma zapojení





7.2 Ovládání turniketu

Následující zapojení ukazuje ovládání turniketu nebo jiného zařízení se samostatným ovládáním směru průchodu. Terminál RT300 je doplněn externím snímačem EDK, který je umístěn před turniketem. Operace pro EDK je nastaven pro spínání relé č. 2, všechny ostatní operace spínají relé č. 1

V tomto případě je terminál připojen k počítači sériovou linkou RS232 a také napájecí napětí je přivedeno stejným kabelem od zálohovaného zdroje.

Vodič označený jako COM je signálová zem RS232 je spojen se záporným pólem napájení záměrně až u terminálu. Oddělené vedení signálové a napájecí země zvyšuje odolnost proti rušení



Ukázkové schéma zapojení



Pokud je výstupy ovládána zátěž indukčních charakteru (cívky, elektromagnety apod.) doporučujeme připojit na svorky zátěže antiparalelní ochrannou diodu (např. běžná usměrňovací dioda 1N4007). V případě, že je zátěž napájena střídavým napětím, zapojte namísto diody vhodný varistor.



8 Zadávaní kódu ID médií

Systém ACS-line pracuje vždy se 16-ti místným kódem. Pokud bude médium zadáno jiným počtem znaků nebo v jiném pořadí nebude toto médium správně fungovat. Zápis kódu se řídí následujícími pravidly:

8.1 Kontaktní čipy Dallas

Znaky z čipu čtěte v ASCII formátu, tak jak jsou vyznačeny v následujícím pořadí:

První dva znakyvelké číslo vpravo na čipu (u čipů DS 1990A vždy <01>)Následuje 12 znakůřada malých čísel, čteno zprava do leva vždy po dvojici znakůPoslední dva znakyvelké číslo vlevo na čipu.

Příklad:



8.2 Bezkontaktní karty

Různé typy bezkontaktních karet obsahují obyčejně kratší kód, většinou 8 nebo 5 znaků. V takovém případě, je třeba vždy tento kód doplnit nulami vpravo do počtu 16 znaků.

Příklad

Karta s HEX kódem 00DACADE	= 00DACADE00000000
Karta WIEGAND26 s DEC kódem 06832 =	068320000000000

Pokud nemáte jistotu ve správnosti zadávaného kódu použijte funkci informace na docházkovém terminálu. Terminál vypíše kód načtené karty vždy ve správném požadovaném formátu.



Konverze kódů ID médií

Naleznete v samostatných dokumentech:

"n:\HOTLINE\Návody HW\Převody do formátu Wiegand.pdf" "n:\HOTLINE\Návody HW\Převod kódů ID různých výrobců.pdf"

9 Zásady pro správné používání

Instalace – ovládací čtečky instalujte na dobře přístupné místo, co nejblíže ke dveřím. Množství a propojení modulů volte dle důkladné analýzy Vašich potřeb a požadavků. Propojení modulů musí být realizováno odpovídajícím kabelem pro použitou komunikaci a instalováno dle předpisů dané komunikace.

Správná konfigurace – pouze pokud je systém optimálně nastaven pro danou aplikaci, bude spolehlivě pracovat a ušetří Vám mnoho administrativní práce a usnadní provoz firmy.

Indentifikace – kódový klíč přikládejte na snímací hlavu v úhlu cca 20°, tak aby došlo ke kontaktu kovového obvodu klíče s vyvýšenou hranou snímací hlavy a zároveň se musí dotýkat středové plošky klíče a snímače. Přiložení klíče provádějte krátkým dotekem, pro přečtení kódu stačí pouze 150 ms. Pokud modul nijak nereaguje na přiložený klíč opakujte snímání.

Bezkontaktní karty a přívěsky přikládejte na čtecí vzdálenost ke snímacímu místu a vyčkejte na signalizaci správného čtení. Čtecí vzdálenost se liší podle typu média. Typicky je čtecí vzdálenost pro karty cca 8 cm, přívěšky do 5 cm. Pokud terminál nereaguje na přiložení, oddalte kartu na min. 20 cm a opakujte přiblížení.

ID média – připojte pomocí plastové klíčenky ke svazku klíčů od hlídaného objektu nebo bytu, omezíte tak možnost zapomenutí nebo ztráty klíče. Při použití identifikačních karet karet opatřete tyto karty plastovým obalem s klipsem pro uchycení na oděv. Pro uživatele stanovte sankce za neevidovaný příchod nebo odchod.

Zálohování - pravidelně provádějte Zálohování dat z programu. Pokud by došlo k jakékoliv poruše na Vašem počítači a ztrátě dat, bude tato ztráta tím menší čím máte aktuálnější zálohu na disketě.

Bezpečnost - pokud dojde ke ztrátě některého ID klíče, pak v kartě příslušného zaměstnance ihned zadejte kód nového klíče a proveď te aktualizaci dat na terminálech. Původní klíč již nebude funkční pro použití v systému a zabráníte tak neoprávněnému vniknutí cizích osob.



10 Pravidla pro správné umístění prstu při snímání otisku

Kvalita otisku prstu je vyšší, pokud je prst správně umístěn na čtecí plošce. Optimální poloha prstu je zobrazena v následující ukázce.



Doporučení pro získání kvalitního otisku prstu :

- přikládat prst správným směrem viz. obrázky výše.
- ruce měli být čisté, nepoleptané a nepoškozené.
- prst by neměl být příliš vlhký nebo extrémně suchý.
- pevně přitisknout prst na povrch snímače, avšak ne příliš, aby nedošlo k poškození snímače.
- přiložit prst na plochu snímače a držet dokud snímač prst nedetekuje. Pokud otisk vyhodnotí špatně prosím přiložení opakujte.
- pro práci s personifikátorem RD3F je nutné tento snímač správně otočit viz. obrázek vedle.
- při poškození, či poranění prstu doporučujeme načíst otisk znovu.
- při načítání otisků doporučujeme snímací plochu před každým načtením očistit suchým hadrem a dbát na správné přiložení viz. obrázky výše.







11 Poznámky



Aktualizace a novinky naleznete na www.acsline.cz

Uvítáme jakékoliv připomínky a podněty k činnosti systému ACS-line

ESTELAR s. r. o. Palackého 744 769 01 Holešov, Česká republika tel.: +420 573 395 466 <u>hotline@acsline.cz</u>

Výrobce systému ACS-line nenese v žádném případě jakoukoliv odpovědnost za škody či ztráty způsobené používáním systému. Taktéž neručí za nedostatky systému způsobené neodbornou či nesprávnou instalací a manipulací. Systém je svým určením klasifikován jako evidenční a nelze jej používat pro hlavní dlouhodobé zabezpečení nebo střežení.