



MREx 73

Čtecí moduly APS mini Plus

Uživatelská příručka



techfass®

1 Obsah

1	Obsah.....	2
2	Charakteristika modulů	3
2.1	Modul MREM 73.....	3
2.2	Modul MRED 73	3
2.3	Modul MREP 73.....	3
3	Technické parametry	4
3.1	Verze výrobku.....	4
3.2	Funkční vlastnosti	5
3.3	Zvláštní příslušenství	5
3.4	Použití modulu WIO 22 pro vzdálené ovládání výstupů	6
3.5	Mechanické provedení	6
4	Popis zařízení pro montáž	6
4.1	Popis vodičů	6
4.2	Standardní zapojení čtecího modulu	7
4.3	Význam indikačních LED	7
4.4	Montážní instrukce.....	7
4.5	Montáž a demontáž modulu.....	8
5	Nastavení parametrů čtecího modulu	9
5.1	Konfigurovatelné parametry	9
5.2	Nastavení parametrů čtecího modulu.....	9
6	Provoz čtecích modulů	10
6.1	Popis funkce „Otevření dveří“	10
6.2	Funkce trvalé uvolnění zámku dle časového plánu	10
6.3	Poplachové stavy a jejich hlášení	11
6.4	Provozní režimy	12
6.5	Formát načtených ID médií	12
6.6	Konfigurace Wiegand rozhraní.....	13
6.7	Funkce klávesnice	15
6.8	Programovací režim.....	16
6.9	Funkce expirace ID.....	20
6.10	Funkce ID s příznakem	21
6.11	Funkce Antipassback.....	21
6.12	Nátlakový PIN.....	22
6.13	Blokace funkcí modulu.....	22
6.14	Synchronizace čtení.....	22
6.15	Online autorizace	22
7	Zjednodušený model vyhodnocení přístupu.....	23
8	Umístění magnetu pro indikaci stržení ze zdi.....	24
9	Užitečné odkazy	24

2 Charakteristika modulů

Čtecí moduly **MREx 73**¹⁾ (čtečky 125kHz s integrovaným kontrolérem pro jedny dveře) jsou určeny pro připojení na sběrnici RS 485 přístupového systému **APS mini Plus**, nebo pro autonomní provoz. Na jednu linku systému APS mini Plus je možné připojit až 32 čtecích modulů MREx 73. Počet linek není prakticky omezen.

Čtecí modul je k dispozici v různých modifikacích lišících se možnostmi použití.



Obr. 1: MREM 73

2.1 Modul MREM 73

Standardní čtecí modul systému APS mini Plus, totožnost uživatele je ověřována na základě rozpoznání identifikačního média (obr. 1).

2.2 Modul MRED 73

Čtecí modul s důvodovou klávesnicí (obr. 2), stisknutím klávesy je možno zadat kód požadované operace, např. důvod odchodu z objektu. Tento modul je určen převážně pro docházkové aplikace.



Obr. 2: MRED 73

2.3 Modul MREP 73

Čtecí modul s klávesnicí PIN (obr. 3). Pro platnou identifikaci uživatele vyžaduje načtení identifikačního média spolu se zadáním správného PIN kódu.



Obr. 3: MREP 73

¹⁾ Obchodní označení dostupných verzí modulů naleznete v *tabulce 1*.

3 Technické parametry

3.1 Verze výrobku

Verze výrobku	Označení výrobku	Verze klávesnice	Katalogové číslo	Vlastnosti modulu ²⁾	
				TF	EM
	MREM 73 – TF	<i>Bez klávesnice</i>	23473000	✓	✗
	MRED 73 – TF	<i>Důvodová klávesnice</i>	23473200	✓	✗
	MREP 73 – TF	<i>PINová klávesnice</i>	23473400	✓	✗
	MREM 73 – EM	<i>Bez klávesnice</i>	23473001	✓	✓
	MRED 73 – EM	<i>Důvodová klávesnice</i>	23473201	✓	✓
	MREP 73 – EM	<i>PINová klávesnice</i>	23473401	✓	✓

Tabulka 1: Verze výrobku

²⁾ **TF** – čtení továrních 125 kHz ID médií TECHFASS; **EM** – čtení 125 kHz ID médií;

3.2 Funkční vlastnosti

Funkční vlastnosti	Napájení		8 ÷ 15 VDC
	Proudový odběr	Typický	80 mA
		Maximální	120 mA
	Verze s klávesnicí	MREM 73	Bez klávesnice
		MRED 73	Důvodová klávesnice, 16 kláves
		MREP 73	PINová klávesnice, 16 kláves
	ID technologie, typický čtecí dosah	EM Marin	8 cm (s kartou ISO)
	Obvod reálného času		Ano, zálohovaný na min. 24 hod.
	Paměť	Karty	2.000 ID, 2 programovací karty
		Události	3.400
		Časové plány	64
	Vstupy	1. vstup	Logický bezpotenciálový spínač
		2. vstup	Logický bezpotenciálový spínač
	Výstupy	Zámek	Relé NC/NO, 2A/24V
		Poplach	Tranzistorový výstup 5V/5mA
	I/O Port	Externí zařízení	Ext. tamper / ovládání ext. bzučáku / blokace funkce modulu / Synchronizace čtení – režim MASTER, režim SLAVE
	Signalizace		3x LED 1x PIEZO
	Ochranný kontakt		Jazýčkový kontakt
	Komunikační rozhraní		RS 485
	Alternativní datový vstup / výstup		WIEGAND (konfigurovatelný)

Tabulka 2: Funkční vlastnosti

3.3 Zvláštní příslušenství

Zvl. příslušenství	MAG	21900200	Magnet pro jazýčkový kontakt
	WIO 22	21901200	Modul 2x relé pro vzdálené ovládání



Tabulka 3: Zvláštní příslušenství

3.4 Použití modulu WIO 22 pro vzdálené ovládání výstupů

Modul **WIO 22** je možné použít pro bezpečnější ovládání výstupů čtecího modulu. Modul **WIO 22** je možné umístit do bezpečné oblasti a z tohoto místa potom ovládat dveřní zámek nebo provádět další funkce, zatímco čtecí modul může být umístěn na nezabezpečené straně.

Modul je ovládán signálem **WIEGAND** přímo ze čtecího modulu, který pracuje ve standardním operačním módu. Před použitím modulu je nutné jej spárovat s příslušným čtecím modulem.

3.5 Mechanické provedení

Provedení	Hmotnost		0,25 kg
	Rozsah pracovních teplot		-25 ÷ 60 °C
	Relativní vlhkost		Max 95%, bez kondenzace
	Krytí	MREM 73	IP 54, IK 07
		MRED 73, MREP 73	IP 52
	Délka kabelu		0,5 m
	Barva		Světle šedá
	Rozměry		105x90x20 mm

Tabulka 4: Mechanické provedení

4 Popis zařízení pro montáž

4.1 Popis vodičů

Popis vodičů	Barva	Význam	Barva	Význam
	Rudá	Napájení +8 ÷ +15 VDC	Zelenobílá	WIEGAND data 0
	Rudomodrá	Napájení +8 ÷ +15 VDC	Hnědozelená	WIEGAND data 1
	Modrá	0 V	Žlutá	Vstup 1 (IN1)
	Zelená	Vstup / výstup 3	Šedá	Vstup 2 (IN2)
	Černá	A vodič linky RS 485	Fialová	NO kontakt relé
	Bílá	B vodič linky RS 485	Hnědá	C kontakt relé
	Růžová	Poplachový výstup (AUX)	Šedorůžová	NC kontakt relé

Tabulka 5: Popis vodičů

4.2 Standardní zapojení čtecího modulu

Std. zapojení	Vstup 1	Dveřní kontakt, při zavřených dveřích sepnut; odchozí tlačítko
	Vstup 2	Odchozí tlačítko nebo kontakt kliky, při stisknutí tlačítka nebo klice sepnut; kontakt tamperu; blokace funkce modulu
	Výstup 1 (relé)	Ovládání zámku (konfigurovatelné)
	Poplachový výstup	Nízkoúrovňový tranzistorový výstup (+5 V při jakémkoliv poplachu)
	Vstup / výstup 3	Externí tamper (standardní provozní režim) Ovládání bzučáku ext. čtečky (provozní režim s příchozí čtečkou) Blokace funkce modulu Synchronizace čtení – režim MASTER / režim SLAVE

Tabulka 6: Standardní zapojení čtecího modulu

Kontakt pro sledování stavu dveří (konfigurace 1. vstupu) je brán v potaz až od první změny stavu po zapnutí modulu. Pokud tento kontakt není použit, relé pro zámek časuje vždy celou nastavenou dobu a negenerují se poplasy Vyražené a Dlouho otevřené dveře.

4.3 Význam indikačních LED

Indikace LED	Levá LED	Rudá	Stálý svít	Online komunikace po RS 485
			Blikání s periodou 4 s	Offline provoz
			Rychlé střídání se zelenou	Režim nastavení adresy; test RS 485
	Pravá LED	Zelená		Načtení ID média
		Žlutá	Stálý svít, blikání	Programovací režim / změna PIN kódu
			Krátké blikání s 1s per.	Indikace uvolnění zámku (volitelně)
		Zelená		Indikace uvolnění zámku

Tabulka 7: Význam indikačních LED

4.4 Montážní instrukce

Čtecí modul využívá pro svoji funkci pasivní RF/ID technologii, citlivou na vnější RF rušení. Toto rušení může přicházet buď vyzařováním okolního prostředí, nebo po napájecích vodičích.

Je tedy nutné vyvarovat se montáži modulů v blízkosti možných zdrojů elektromagnetického pole, kterými mohou být například monitory počítačů (vzdálenost min. 3m) nebo různé domácí a průmyslové elektrické spotřebiče. Rovněž je vhodné používat doporučené napájecí zdroje (lineární) pro omezení rušení přicházejícího po vodičích.

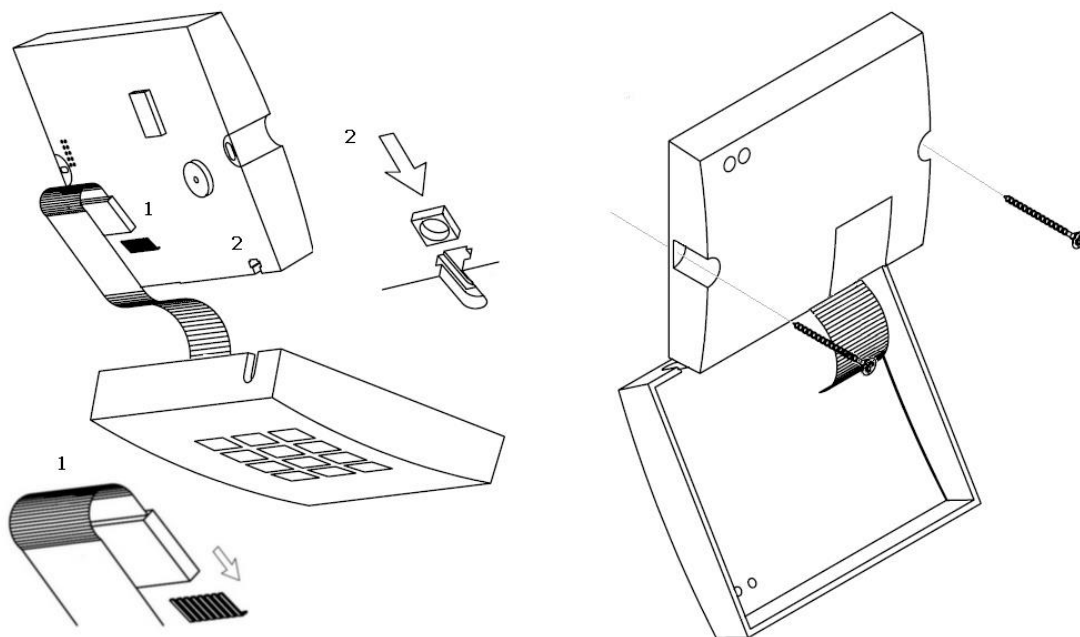
Rušení způsobené vnějším polem je tím větší, čím více se jeho frekvence blíží pracovnímu kmitočtu čtecích modulů (125 kHz) a čím větší je jeho intenzita. Z tohoto pohledu není zanedbatelné ani rušení čtecích modulů navzájem – pro správnou funkci je nutno dodržet vzdálenost minimálně 50 cm. Tuto vzdálenost mohou negativně ovlivňovat i různé metalické konstrukce (při pochybnostech je před konečnou montáží vhodné provést praktickou zkoušku na místě).

Na správnou funkci a čtecí vzdálenost mohou mít vliv kovové plochy v blízkosti, které způsobují absorpci elektromagnetického pole nebo rozladění antény modulu – i v tomto případě doporučujeme praktickou zkoušku.

4.5 Montáž a demontáž modulu

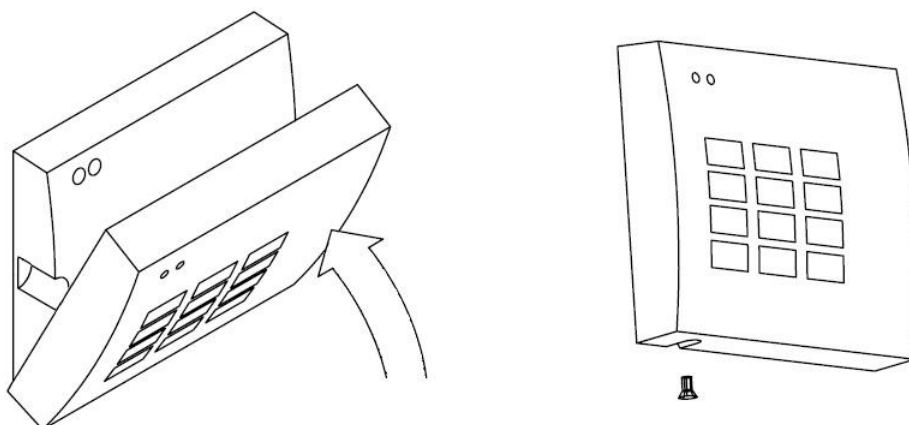
Po předchozím vyvrtání upevňovacích otvorů, otvoru pro kabel a zasunutí hmoždinek, opatrně nasuneme plochý kabel klávesnice na konektor čtečky 1 (u verze s klávesnicí), vsuneme pojistnou matici 2 a přišroubujeme čtecí modul na stěnu, obr. 4 a).

Z druhé strany zdi nebo ze strany vyššího zabezpečení (při oboustranné instalaci čteček) je třeba osadit montážní krabici pro připojení kabelů.



Obr. 4 a): Připevnění modulu na zeď

Následně přiklapneme víko modulu a pojistíme ho přiloženým vrutem, viz obr. 4 b)



Obr. 4 b): Přiklapnutí a pojištění víka modulu

Demontáž provedeme obdobným způsobem v opačném pořadí.

5 Nastavení parametrů čtecího modulu

5.1 Konfigurovatelné parametry

Konfigurovatelné parametry	Parametr		Rozsah nastavení	Tovární nastavení
	Max. doba uvolnění zámku		0 ÷ 255 s	7 s
	Akustická signalizace uvolnění zámku		ANO / NE	ANO
	Způsob ovládání zámku		Přímé / reverzní	Přímé
	Funkce zámkového relé		Standardní / přepínání / impuls	Standardní
	Trvalé uvolnění zámku dle časového plánu		Nikdy / časový plán	Nikdy
	Indikace stavu zámku žlutou LED		ANO / NE	NE
	Maximální povolená doba otevření dveří		0 ÷ 255 s	20 s
	Funkce 1. vstupu		Dveřní kontakt / odchozí tlačítko	Dveřní kontakt
	Funkce 2. vstupu		Odchozí tlačítko / kontakt kliky / tamper / blokace	Tlačítko
	Funkce 3. I/O portu		Tamper / signál pro ext. bzučák / blokace / synchronizace čtení	Tamper
	Doba akustické signalizace tamper alarmu		0 ÷ 255 s	30 s
	Doba akustické signalizace vyražení dveří		0 ÷ 255 s	30 s
	Doba akustické signalizace dlouho otevřených dveří		0 ÷ 255 s	0 s
	Doba akustické signalizace APB alarmu		0 ÷ 255 s	0 s
	Doba signalizace alarmu ID s příznakem		0 ÷ 255 s	30 s
	Nastavení funkcí Antipassback		Viz <i>kap. 6.10</i>	Zakázáno
	Automatický přechod hodin na SELČ a zpět		ANO / NE	ANO
	Uvolnit zámek odchozím tlač. při narušení		ANO / NE	ANO
	Max. doba odezvy online autorizace		0 ÷ 25500 ms	800 ms
	Po překročení odezvy autorizovat autonomně		ANO / NE	ANO
	Zápis události do archivu modulu	Dveře otevřeny	Zakázán / povolen	Povolen
		Dveře zavřeny	Zakázán / povolen	Povolen
		Vstup 2 sepnut	Zakázán / povolen	Povolen
		Vstup 2 rozepnut	Zakázán / povolen	Povolen
		Zámek uvolněn	Zakázán / povolen	Povolen
		Zámek uzamčen	Zakázán / povolen	Povolen

Tabulka 8: Konfigurovatelné parametry

5.2 Nastavení parametrů čtecího modulu

Podrobný postup nastavení všech parametrů čtecího modulu je popsán v samostatné příručce ke konfiguračnímu programu **APS Reader**, kterou naleznete na adrese http://www.techfass.cz/files/m_aps_minipius_reader_cz.pdf.

6 Provoz čtecích modulů

Čtecí modul zajišťuje následující funkce:

- Standardní funkci „Otevření dveří“.
- Sledování stavu dveří.
- Sledování stavu odchozího zařízení.
- Aktivaci poplachového výstupu / signalizaci bzučákem při indikaci poplachového stavu.

Funkci „Otevření dveří“ lze aktivovat třemi různými způsoby:

- Načtením platného ID (karty, klíčenky,...).
- Stisknutím odchozího tlačítka (dle konfigurace) – nelze použít v době trvání poplachu.
- Softwarově, po komunikační lince.

6.1 Popis funkce „Otevření dveří“

V případě *standardní funkce zámkového relé* je po aktivaci funkce „Otevření dveří“ aktivováno *uvolnění* zámkového relé modulu a *bzučák* (pokud není konfigurací zakázán). Tento stav trvá do otevření dveří, nejdéle však do uplynutí doby nastavené parametrem „Doba aktivace zámku“. Poté je zámkový výstup deaktivován a standardní funkce ukončena.

V případě *přepínací funkce zámkového relé* je po aktivaci funkce „Otevření dveří“ aktivována *změna stavu* zámkového relé modulu a *bzučák* (pokud není konfigurací zakázán). Akustická signalizace uvolnění zámku trvá do otevření dveří, nejdéle však do uplynutí doby nastavené parametrem „Doba aktivace zámku“. Stav zámkového relé zůstává nezměněn až do doby další aktivace funkce „Otevření dveří“.

V případě *pulzní funkce zámkového relé* je po aktivaci funkce „Otevření dveří“ aktivována *změna stavu* zámkového relé modulu na dobu danou parametrem *Šířka pulsu* (ms).

Načtení ID v průběhu funkce „Otevření dveří“ hlásí modul po komunikační lince (v online režimu). V případě, že načtené ID není platné, je ohlášeno akustickým signálem „neplatné ID“ bez ohledu na konfiguraci akustického hlášení uvolnění zámku.

V případě standardní funkce zámkového relé způsobí načtení platné karty v průběhu aktivace zámku nové časování zámku.

6.2 Funkce trvalé uvolnění zámku dle časového plánu

Při nastavení této funkce je v době platnosti příslušného časového plánu zámek trvale uvolněn, načtení platného ID je hlášeno po komunikační lince (v online režimu). V době trvalého uvolnění zámku nevzniká poplachový stav vyražené dveře.

Nastavení trvalého uvolnění zámku dle časového plánu a funkce přepínání zámkového relé se vzájemně vylučují.

6.3 Poplachové stavy a jejich hlášení

Při provozu modulu může dojít k následujícím poplachovým stavům:

- 1) Narušení.
- 2) Vyražené dveře.
- 3) Dlouho otevřené dveře.
- 4) Antipassback alarm (časový, zónový).
- 5) Alarm ID s příznakem, nátlakový PIN

Poplachové stavy jsou hlášeny následujícím způsobem:

- Softwarově, po komunikační lince (stavy 1, 2, 3, 4, 5)
- Akusticky (stavy 1, 2, 3, 4)
- Nastavením poplachového výstupu (stavy 1, 2, 3, 5)

Hlášení poplachu po komunikační lince předpokládá online připojené PC s příslušným programovým vybavením vhodným pro online provoz (APS Administrator).

Akustické hlášení poplachu je dvojí:

- Trvalý tón (narušení).
- Přerušovaný tón (vyražené a dlouho otevřené dveře, APB alarm).

K ukončení akustického hlášení dojde buď po nastavené době (viz konfigurační tabulka) nebo po načtení platného ID na příslušném modulu.

Při vzniku jednoho z *relevantních používaných* poplachových stavů (*doba signalizace poplachu musí být větší než 0*) dojde k aktivaci poplachového výstupu. Na tento výstup je možné připojit přímo poplachové zařízení nebo jeho signál dále zpracovávat.

Spuštění poplachové signalizace se řídí logickým spojením nebo mezi jednotlivými druhy poplachů.

Ukončení poplachového stavu nastane obnovením všech klidových podmínek (zavření dveří, osazení krytu apod.).

6.3.1 Narušení

Poplachový stav „Narušení“ vzniká aktivací signálu Tamper při rozeptnutí jazýčkového kontaktu uvnitř modulu (pokud je pod modulem instalován magnet MAG) nebo změnou stavu 2. nebo 3. vstupu v konfiguraci tamper ³⁾.

³⁾ Poplachový stav Narušení je vyhodnocován až po prvním uvedení do klidového stavu po zapnutí čtecího modulu, pokud není instalován, není třeba modul nijak konfigurovat.

6.3.2 Vyražené dveře

Stav „Vyražené dveře“ vzniká po rozeptnutí vstupu IN1 modulu bez předchozí aktivace funkce „Otevření dveří“. Jedinou výjimkou je otevření dveří při současně sepnutém vstupu IN2 modulu, který je nakonfigurován jako kontakt kliky.

6.3.3 Dlouho otevřené dveře

Stav „Dlouho otevřené dveře“ vzniká otevřením dveří na dobu delší, než je povoleno, viz konfigurační tabulka.

6.3.4 Antipassback alarm

Antipassback alarm vzniká při načtení platné karty v době blokace uživatele *Časovým APB*, nebo při blokaci uživatele *Zónovým APB*.

6.3.5 Alarm ID s příznakem, PIN pod nátlakem

Poplach *Alarm ID s příznakem* vzniká při načtení známé karty s nastaveným příznakem. Poplach *PIN pod nátlakem* vzniká při identifikaci s použitím *PIN kódu pod nátlakem*.

6.3.6 Načtení ID v době trvání poplachového stavu

Na vlastní poplachové stavy nemá načtení platného ID žádný vliv. Platným ID je ukončeno pouze akustické hlášení poplachu, následované funkcí „otevření dveří“. Načtení neplatného ID pouze přeruší akustické hlášení poplachu na dobu signalizace „neplatné ID“.

6.4 Provozní režimy

Čtecí moduly mohou být v *online* nebo *offline* provozním režimu. Jejich funkce je v obou režimech identická s tím rozdílem, že v online režimu jsou po komunikační lince hlášeny stavy modulu (po změně režimu z offline na online je vyčten archiv událostí z paměti modulu). V obou provozních režimech může modul přejít do programovacího režimu (po načtení programovací karty).

6.5 Formát načtených ID médií

6.5.1 Média EM Marin

Formáty kódů ID médií technologie EM Marin lze upravit do vybraných délek 24, 32, nebo 40 bitů. Standardní hodnota délky média je 40 bitů. Toto nastavení se používá pouze v případě nutnosti sjednotit délku kódu médií v kombinovaných systémech se čtečkami s výstupem WIEGAND s pevnou délkou dat (více informací naleznete v uživatelské příručce k programu *APS Reader*, která je dostupná na adrese http://www.techfass.cz/files/m_aps_minipus_reader_cz.pdf).

6.6 Konfigurace Wiegand rozhraní

6.6.1 Standardní provozní režim

V této konfiguraci modul funguje standardně, Wiegand rozhraní je použito k ovládání reléového modulu WIO 22. V této konfiguraci má I/O Port (viz *tab. 5*) význam vstupu pro vyhodnocování stavu externího tamperu.

6.6.2 Wiegand výstup

Modul může být konfigurován do režimu standardní čtečky s *Wiegand výstupem* ve formátu 26, 32, 42, nebo 44 bitů pro média technologie *EM Marin*. Načtená média jsou před odesláním *WIEGAND výstupem* ve výstupním formátu zformátována dle předchozího nastavení (*kap. 6.5.1*). V této konfiguraci má I/O Port (viz *tab. 5*) význam vstupu pro vyhodnocování stavu externího tamperu.

Wiegand	ID médium	Možná konfigurace WIEGAND výstupu
	EM Marin	26bit, 32bit, 42bit, 44bit

Tabulka 9: Formát ID médií v režimu WIEGAND výstup

Po připojení napájecího napětí modul 2x dlouze pípne a rozsvítí se rudá LED. Načtení karty je signalizováno bliknutím zelené LED.

Funkce jednotlivých signálů v režimu *Wiegand výstup* udává *tabulka 10*.

Wiegand	Vstup 1	Externí ovládání bzučáku (aktivní při 0 V)
	Vstup 2	Externí ovládání žluté LED (aktivní při 9 ÷ 32 VDC)
	Výstup 1 (relé)	Kopírování stavu senzorů narušení (narušení=sepnuto) ³⁾

Tabulka 10: Funkce signálů v režimu WIEGAND výstup

Kódy kláves odesílané v režimu *WIEGAND výstup* jsou popsány v *tabulce 11*.

Kódy kláves	Verze klávesnice	Stisknutá klávesa	Programové nastavení klávesnice	
			PIN / ID klávesnice	Důvodová klávesnice
MREP 73		Klávesy 1 ÷ 9	Kódy 1 ÷ 9	
		Klávesa 0	Kód 0	Kód 10
		X (ESC)	Kód 10	Kód 0
		↵ (ENTER)	Kód 11	
		↑ (šipka nahoru)	Kód 12	
		↓ (šipka dolů)	Kód 13	
		→ (šipka doprava)	Kód 14	
		← (šipka doleva)	Kód 15	
		Klávesy 1 ÷ 9	Kódy 1 ÷ 9	
		Klávesa 10	Kód 0	Kód 10
MRED 73		ESC	Kód 10	Kód 0
		ENTER	Kód 11	
		F1	Kód 12	
		F2	Kód 13	
		F3	Kód 14	
		F4	Kód 15	
		Klávesy 1 ÷ 9	Kódy 1 ÷ 9	

Tabulka 11: Interpretace stisknuté klávesy v režimu WIEGAND výstup

Od verze **FW 5.09** je v systémech **TECHFASS** implementována synchronizace čtení **dvojice čteček TECHFASS** umožňující potlačení vzájemného rušení modulů. Čtecí modul nabízí v tomto nastavení synchronizaci čtení po **Wiegand rozhraní** v režimu **MASTER**.

6.6.3 Wiegand vstup (příchozí čtečka)

Modul lze nakonfigurovat do režimu oboustranného ovládání dveří s **příchozí čtečkou**.

V režimu **Příchozí čtečka** je identifikaci na čtečce připojené přes **WIEGAND rozhraní** modulu přiřazen **kód důvodu 255**, vnitřní čtečka modulu funguje standardním způsobem, události je přiřazen kód důvodu rovný nule.

V této konfiguraci má I/O Port (viz *tab. 5*) význam výstupu pro ovládání bzučáku příchozí čtečky.

Od verze **FW 5.09** je v systémech **TECHFASS** implementována synchronizace čtení **dvojice čteček TECHFASS** umožňující potlačení vzájemného rušení modulů. Čtecí modul nabízí v tomto nastavení synchronizaci čtení po **Wiegand rozhraní** v režimu **SLAVE**.

Provozní režimy **WIEGAND výstup** a **WIEGAND vstup** se vzájemně vylučují.

6.7 Funkce klávesnice

Funkci klávesnice lze nastavit na jednu z následujících možností:

- **Důvodová** – tato možnost určuje, že klávesnice slouží k zadání kódu důvodu k odchodu.
- **PIN** – při použití této možnosti je pro platnou identifikaci vyžadována kombinace prezentace platného ID média a zadání příslušného PIN kódu.

Při použití funkce "**Nevyžadovat PIN dle časového plánu**" není nutné pro platnou identifikaci zadávat PIN v době platnosti použitého časového plánu.

- **ID** – tato možnost umožňuje platnou identifikaci pouhým zadáním kódu na klávesnici modulu. Při zadání 5 neznámých kódů v řadě dojde k zablokování klávesnice na nastavenou dobu v rozsahu 0-2550 s s krokem 10 s.

Tabulka 12 ukazuje interpretaci stisknutých kláves dle programové konfigurace klávesnice podle možného designu klávesnice čtecího modulu řady **MREx 73**.

Interpretace kláves	Verze klávesnice	Stisknutá klávesa	Programové nastavení klávesnice	
			PIN / ID klávesnice	Důvodová klávesnice
MREP 73		Klávesy 1 ÷ 9	Číslice 1 ÷ 9	Důvody 1 ÷ 9
		Klávesa 0	Číslice 0	Důvod 10
		X (ESC)	Storno číslic, důvod 0	Důvod 0
		↵ (ENTER)	Odeslání vstupu	Důvod 11
		↑ (šipka nahoru)	Důvod 12	Důvod 12
		↓ (šipka dolů)	Důvod 13	Důvod 13
		→ (šipka doprava)	Důvod 14	Důvod 14
		← (šipka doleva)	Důvod 15	Důvod 15
MRED 73		Klávesy 1 ÷ 9	Číslice 1 ÷ 9	Důvody 1 ÷ 9
		Klávesa 10	Číslice 0	Důvod 10
		ESC	Storno číslic, důvod 0	Důvod 0
		ENTER	Odeslání vstupu	Důvod 11
		F1	Důvod 12	Důvod 12
		F2	Důvod 13	Důvod 13
		F3	Důvod 14	Důvod 14
		F4	Důvod 15	Důvod 15

Tabulka 12: Interpretace stisknuté klávesy

6.8 Programovací režim

Do programovacího režimu modul přechází načtením jedné z dvojice **programovacích karet** (karty „+“ a „-“). Do programovacího režimu se nepřechází v době čekání na kartu potvrzující nastavení adresy (u modulů s nastavením adresy po komunikační lince). Chování modulů v programovacím režimu je zřejmé z *obr. 5 a-d*.

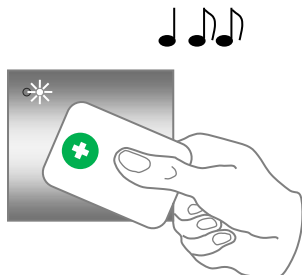
Při vkládání karet pomocí programovacích karet nelze pracovat s časovými plány, karty jsou proto platné stále. Uživatel přidaný pomocí programovacích karet má nastaven výchozí PIN **12345**.

Je-li klávesnice čtečky nakonfigurována jako kódová (viz dále), lze zadat ID programovací karty takové, aby jej bylo možné zadat i na klávesnici. Vkládání kódu z klávesnice (programování) je rovněž možné (zadat kód a potvrdit klávesou Enter).

6.8.1 Vkládání karet (kódů) do paměti

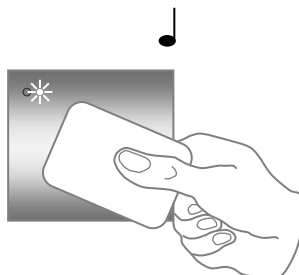
Pro vložení karet do paměti modulu použijte následující postup:

krok 1



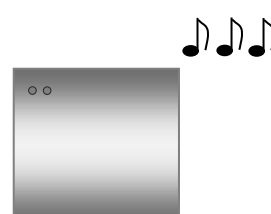
Načtěte programovací kartu (nebo zadejte programovací kód) pro **vkládání**, čtečka přejde do **programovacího režimu**.

krok 2



Postupně načítejte karty (zadávejte uživatelské kódy), které mají mít oprávnění ke vstupu.

krok 3



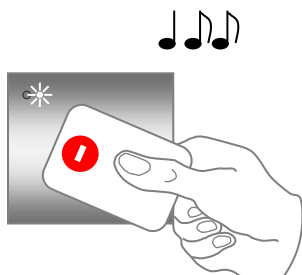
Po uplynutí cca 15 s po vložení poslední karty (kódu) čtečka sama přejde do **normálního provozního režimu**.

Obr. 5 a): Vkládání karet do paměti

6.8.2 Mazání karet (kódů) z paměti

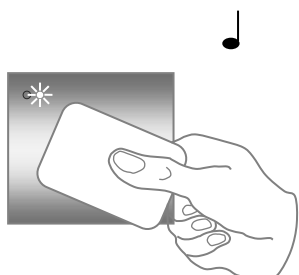
Pro mazání karet z paměti modulu použijte následující postup:

krok 1



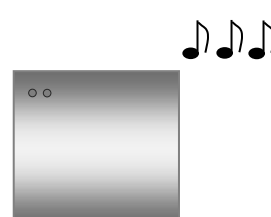
Načtěte programovací kartu (nebo zadejte programovací kód) pro **mazání**, čtečka přejde do **programovacího režimu**.

krok 2



Postupně načítejte karty (zadávejte uživatelské kódy), kterým má být oprávnění ke vstupu odebráno.

krok 3



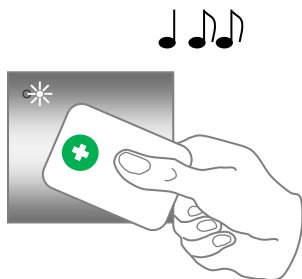
Po uplynutí cca 15 s po smazání poslední karty (kódu) čtečka sama přejde do **normálního provozního režimu**.

Obr. 5 b): Mazání karet z paměti

6.8.3 Mazání karet (kódů) „nad nebo pod“

V případě ztráty ID média je zpravidla nemožné jej vymazat z paměti modulu s pomocí postupu v předchozím bodě, jelikož médium již není k dispozici (jedinou výjimkou je zadání kódu na klávesnici). Pro smazání média je proto možné použít i následující postup, který **vyžaduje použití ID média**, které bylo do paměti modulu vloženo **právě před nebo právě za ID médiem**, které je třeba smazat:

krok 1



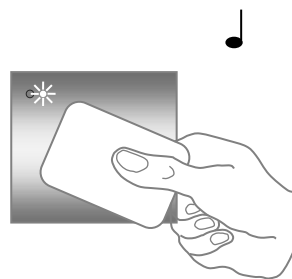
Načtete programovací kartu (nebo zadejte programovací kód) pro **vkládání**, čtečka přejde do **programovacího režimu**, ten je indikován trvalým svitem žluté LED.

krok 2



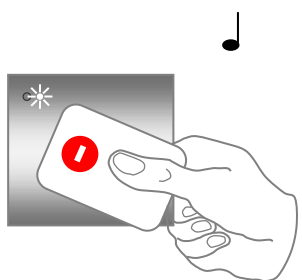
5x za sebou načtete programovací kartu (nebo 5x zadejte programovací kód) pro vkládání, čtečka **přejde do režimu „mazání nad a pod“**, ten je indikován pomalým blikáním žluté LED

krok 3



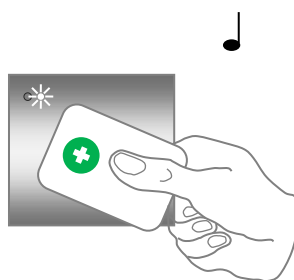
Načtete kartu (nebo zadejte kód), která se v paměti modulu nachází **právě před nebo právě za** kartou, kterou chcete z paměti vymazat. Po provedení tohoto kroku modul rychle bliká žlutou LED.

krok 4 - A



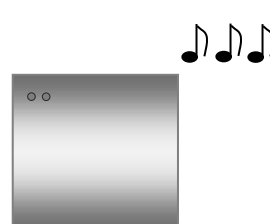
Pro smazání karty, která se v paměti nachází **právě před** kartou načtenou v předchozím bodě, načtete programovací kartu pro **mazání** (nebo zadejte programovací kód).

krok 4 - B



Pro smazání karty, která se v paměti nachází **právě za** kartou načtenou v předchozím bodě, načtete programovací kartu pro **vkládání** (nebo zadejte programovací kód).

krok 5



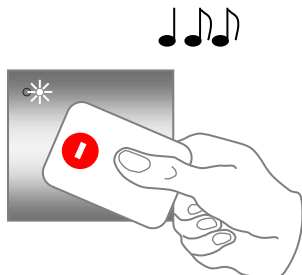
Modul sám přejde do **normálního provozního režimu**.

Obr. 5 c): Mazání karet (kódů) nad a pod

6.8.4 Vymazání všech naprogramovaných karet

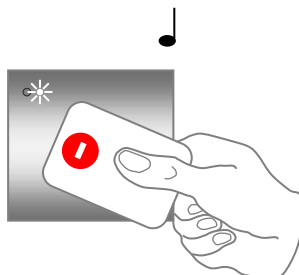
Pro úplné vymazání všech karet z paměti modulu použijte následující postup:

krok 1



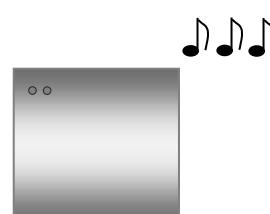
Načtěte programovací kartu (nebo zadejte programovací kód) pro mazání, čtečka přejde do **programovacího režimu**.

krok 2



5x za sebou načtěte programovací kartu (nebo 5x zadejte programovací kód) pro mazání, čtečka **smaže obsah paměti karet**.

krok 3



Čtečka sama přejde do **normálního provozního režimu**.

Obr. 5 d): Vymazání všech karet z paměti

6.8.5 Doporučený postup pro správu oprávnění s pomocí programovacích karet

V případě správy většího počtu uživatelů pouze s pomocí programovacích karet je vhodné **zavést tabulku**, podle které je možné se orientovat v případě nutnosti mazání ztracených karet a přidávání nových. Následující příklad ukazuje správný postup pro správu karet:

- Vložení **5 nových karet** s pomocí postupu z kapitoly 6.8.1 – Načteme **kartu pro vkládání**, načteme postupně **karty 1-5**, po 15 s se režim ukončí, **vytvoříme tabulku**.

pozice	karta
1	karta 1
2	karta 2
3	karta 3
4	karta 4
5	karta 5

Obr. 5 e): Tabulka po vložení 5 karet

- Dojde ke ztrátě karty 3** – Odmažeme ji např. **za pomoci karty 4**, kterou máme k dispozici s pomocí postupu z kapitoly 6.8.3 – Načteme **kartu pro vkládání**, poté **5x znovu kartu pro vkládání**, poté **kartu 4**, a nakonec **kartu pro mazání**. **Zapíšeme změnu do tabulky**.

pozice	karta
1	karta 1
2	karta 2
3	karta 3 (ztracená)
4	karta 4 (k dispozici)
5	karta 5

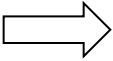
➔

pozice	karta
1	karta 1
2	karta 2
3	karta 3
4	karta 4
5	karta 5

Obr. 5 f): Mazání karty 3 s pomocí karty 4, tabulka po smazání karty 3

- *Dojde ke ztrátě karty 4* – Odmažeme ji např. *za pomoci karty 2*, kterou máme k dispozici s pomocí postupu z kapitoly 6.8.3 – Načteme *kartu pro vkládání*, poté *5x znovu kartu pro vkládání*, poté *kartu 2*, a nakonec *kartu pro vkládání*. *Zapišeme změnu do tabulky.*

pozice	karta
1	karta 1
2	karta 2 (k dispozici)
3	karta 3
4	karta 4 (ztracená)
5	karta 5



pozice	karta
1	karta 1
2	karta 2
3	karta 3
4	karta 4
5	karta 5

Obr. 5 g): Mazání karty 4 s pomocí karty 2, tabulka po smazání karty 4

- Je nutné *přidat další kartu* (karta 6). Postupujeme opět dle postupu z kapitoly 6.8.1 – Načteme *kartu pro vkládání*, načteme *kartu 6*, po 15 s se režim ukončí, *zapišeme změnu do tabulky*.

pozice	karta
1	karta 1
2	karta 2
3	karta 3
4	karta 4
5	karta 5
6	karta 6

Obr. 5 h): Tabulka po vložení karty 6

Je zřejmé, že každá nová karta se vkládá vždy na pozici za poslední vloženou kartu. V případě smazání všech karet s pomocí postupu v kapitole 6.8.4 je nutné vytvořit novou tabulku.

6.8.6 Změna PIN kódu

Změna PIN kódu v paměti modulu je možná (u čteček v režimu s klávesnicí pro zadání PIN kódu) po stisku sekvence kláves *Esc – 1 – Enter*. V tomto režimu je třeba platně identifikovat uživatele, jehož PIN má být změněn (*zadat PIN kód + ukázat kartu*), poté následuje *nový PIN kód*, tlačítko *Enter*, *potvrzení nového PIN kódu* a znovu tlačítko *Enter*. O uživatelské změně PIN kódu se ukládá záznam do archivu událostí (je-li tento k dispozici).

6.9 Funkce expirace ID

Tato funkce je implementována od verze FW 5.0.

Každému ID je možné nastavit *datum*, při kterém ID *expiruje* a nebude nadále platné. K vyhodnocení expirace dochází při každé změně data v RTC modulu a při nahrávání nových přístupových oprávnění.

6.10 Funkce ID s příznakem

Tato funkce je implementována od verze FW 5.0.

Každému ID je možné nastavit příznak, který způsobí vznik poplachu *Alarm – ID s příznakem* při načtení příslušného ID (a sepne poplachový výstup na definovanou dobu).

6.11 Funkce Antipassback

Tato funkce je implementována od verze FW 5.0.

Antipassback je implementován dvojím způsobem:

- *Časový* – uživatel nesmí opakovaně použít ID médium po definovanou dobu
- *Zónový* – uživatel nesmí opakovaně vstoupit do oblasti, v níž je přítomen

Funkce antipassback je použita *pouze pro uživatele*, jenž mají definován *přístup podle časového plánu*. Na uživatele s trvale platným přístupem není funkce vztažena.

Zónový i časový antipassback *ID* lze *resetovat* s pomocí opětovného *vložení ID s pomocí programovacích karet*. Po *novém nahrání přístupových oprávnění* programem jsou antipassback příznaky *resetovány pro všechna ID*.

Zónový i časový antipassback příznak je zapisován dle konfigurace buď ihned po *načtení ID*, nebo až po *otevření příslušných dveří* (rozepnutí příslušného kontaktu).

6.11.1 Časový antipassback

Časový antipassback je definován nastavením *doby trvání* (v minutách), která se nastaví danému ID při průchodu na dané adrese. Při další identifikaci ID na příslušné adrese modulu v době běhu časovače pro dané ID se spouští časový APB poplach. Následující parametry ovlivňují funkci časový antipassback:

- *Výchozí hodnota APB časovače* – doba, po kterou je při další identifikaci ID spouštěn poplach časový APB, časovač je nastaven pro dané ID při průchodu na dané adrese.
- *Povolit otevření dveří po časovém APB poplachu* – pokud je funkce povolena, je v případě vzniku časového APB poplachu spuštěna funkce Otevření dveří.

6.11.2 Zónový antipassback

Zónový antipassback je definován *povolením / zakázáním této funkce*. Příznak zónový antipassback je uživateli nastaven po průchodu. Při další identifikaci je v případě nastaveného příznaku pro dané ID spuštěn poplach *Zónový antipassback*. Následující parametry ovlivňují funkci zónový antipassback:

- *Povolen* – globální povolení / zakázání funkce nastavení příznaku zónový APB.
- *Povolit v offline režimu* – pokud není nastaveno, funguje modul v offline režimu tak, jako kdyby nebyla funkce zónový antipassback vůbec implementována.
- *Povolit otevření dveří po APB poplachu* – pokud je funkce povolena, je v případě vzniku zónového APB poplachu spuštěna funkce Otevření dveří.

6.12 Nátlakový PIN

Od verze FW 5.2 je implementována funkce *nátlakový PIN*.

K zadání *PIN kódu pod nátlakem* použijte standardní PIN kód uživatele, poslední číslici kódu však zvyšte o 1. Pokud je poslední číslice standardního PIN kódu rovna 9, mění se v této funkci na hodnotu 0.

6.13 Blokace funkcí modulu

Tato funkce je implementována od verze FW 5.08.

Blokaci funkcí modulu lze konfigurovat na druhém vstupu a třetím vstupně-výstupním portu modulu. Logika aktivace funkce na každém portu je konfigurovatelná. Funkce je aktivována, pokud je aktivní alespoň jeden z portů v blokujícím stavu.

Modul ve stavu blokace vykazuje následující chování:

- Uživatel s přístupem podle čas. plánu nemůže spustit funkci otevření dveří
- Na uživatele s trvale platným přístupem není blokace vztažena
- Nelze provést funkci vzdálené otevření dveří
- Vzdálené otevření dveří s ID je blokováno pro uživatele s přístupem dle čas. plánu

Změny stavu blokační funkce i blokové akce jsou zaznamenávány do archivu událostí.

6.14 Synchronizace čtení

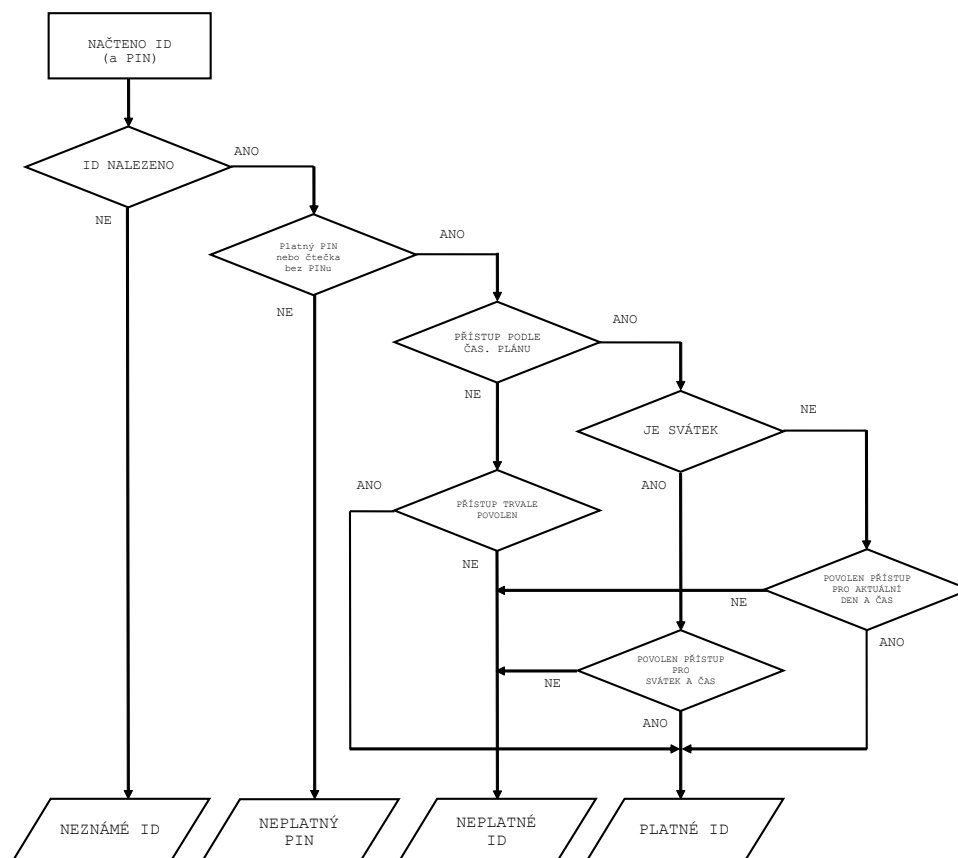
Od verze FW 5.09 je v systémech *TECHFASS* implementována synchronizace čtení *dvojice čteček TECHFASS* umožňující potlačení vzájemného rušení modulů. Čtecí modul umožňuje nastavení *IO synchronizace* jak v režimu *MASTER*, tak v režimu *SLAVE*, k synchronizaci je použit *3. vstup/výstup* modulu.

6.15 Online autorizace

Od verze FW 5.11 je v systémech *TECHFASS* implementována možnost *Online autorizace přístupového oprávnění*. Při takovém použití o platnosti oprávnění načteného ID rozhoduje připojené PC. Čtecí modul musí být vybaven licencí *MLO*, aby bylo možné jej použít v tomto režimu autorizace.

7 Zjednodušený model vyhodnocení přístupu

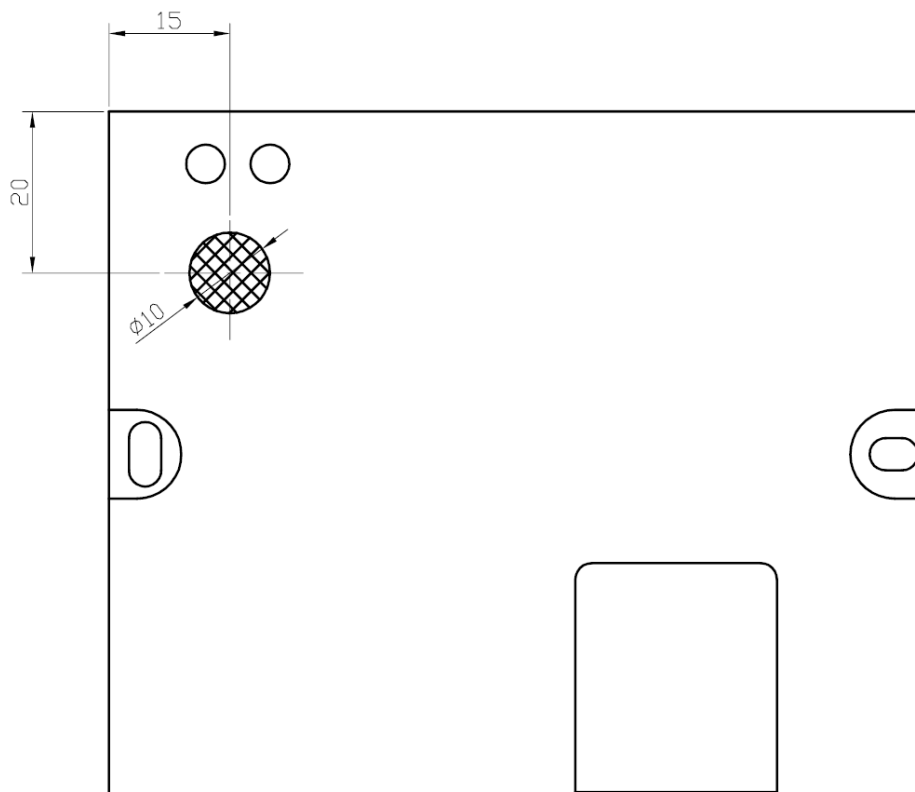
Model přístupových oprávnění obsahuje časové plány a tabulku svátků. Blokové schéma pro vyhodnocení přístupu je uvedeno na *obrázku 6*.



Obr. 6: Zjednodušený model vyhodnocení přístupu

8 Umístění magnetu pro indikaci stržení ze zdi

V označeném místě zdi za čtecím modulem vyvrtejte otvor $\varnothing 10$ mm do hloubky 12 mm, zasuňte do něj magnet (obj. č. 21900200) a zajistěte jej v otvoru vhodným tmelem tak, aby horní plocha magnetu lícovala se stěnou. Potom namontujte čtecí modul do předem připravených otvorů osazených hmoždinkami.



Obr. 7: Umístění magnetu

9 Užitečné odkazy

- Aplikační schémata: <http://techfass.cz/diagrams-aps-mini-plus-cz.html>
- Programové vybavení: <http://techfass.cz/software-and-documentation-cz.html>