

GE  
Security

## Advisor MASTER

# Integrovaný bezpečnostní a přístupový systém

## Příručka pro projekci

Verze 1.11, Leden 2008



GE imagination at work

Aritech is a GE Security brand.

Copyright

(c) 2004 GE Security B.V.. All rights reserved. GE Security B.V. grants the right to reprint this manual for internal use only. GE Security B.V. reserves the right to change information without notice.

# OBSAH:

<b>1</b>	<b>Systémové komponenty.....</b>	<b>5</b>
1.1	Ústředna.....	5
1.2	Uživatelské rozhraní.....	12
1.3	DGP Rozšiřující moduly.....	18
1.4	Systémová příslušenství.....	24
1.5	ATS8100 – TITAN Software.....	28
<b>2</b>	<b>Systémové napájení.....</b>	<b>30</b>
2.1	Systémové napájení.....	30
2.2	Proudové odběry systémových prvků.....	31
2.3	Zapojení.....	34
2.4	Připojení přídatných napájecích zdrojů.....	34
<b>3</b>	<b>Komunikace.....</b>	<b>36</b>
3.1	Systémová sběrnice.....	36
3.1.1	Kabeláž.....	37
3.1.2	Adresy zařízení na sběrnici.....	39
3.1.3	Topologie sběrnice.....	40
3.2	Lokální sběrnice.....	46
3.2.1	ATS1250/60 jednotka pro ovládání dveří/výtahů.....	46
3.2.2	ATS1290 adresný modul DGP.....	46
3.2.3	ATS1230 bezdrátový modul DGP.....	48
3.2.4	ATS1105 a ATS1170 RAS ovladač, rozhraní pro čtečku.....	49
3.3	Připojení PC.....	50
3.3.1	Servisní spojení.....	50
3.3.2	Přímé trvalé spojení s PC.....	50
3.3.3	Prodloužení vzdálenosti mezi ústřednou a PC.....	51
3.3.4	Modemové spojení.....	51
3.4	Ústředna v síti.....	52
3.4.1	Sběrnice ústředny – topologie a zapojení.....	52
3.4.2	Příklady PC sítí s různým komunikačním rozhraním.....	53
3.5	Přenos událostí na PCO.....	54
<b>4</b>	<b>Konfigurace ATS integrovaného systému.....</b>	<b>56</b>
4.1	Výběr ústředny a konfigurace.....	56
4.1.1	Postup výběru vhodné ústředny.....	58
4.2	Konfigurace rozšiřujících DGP modulů.....	61
4.3	Oblasti.....	63
4.4	Funkce přístupu.....	63
4.4.1	Základní přístupový systém v ústředně.....	64
4.4.2	Funkce přístupu na jednotce ATS1250.....	65
4.4.3	Funkce přístupu na jednotce ATS1260.....	66
4.5	Karty a čtečky.....	67
4.5.1	Advisor MASTER – systém čteček.....	67
4.5.2	Ostatní čtečky.....	67
4.5.3	Karty.....	69
<b>5</b>	<b>konfigurace sítě.....</b>	<b>71</b>
<b>6</b>	<b>Smart Karty v systému ATS.....</b>	<b>72</b>
6.1	Čtečky a karty.....	72
6.2	Programátor a program Titan.....	73
6.3	Aplikace s kredity.....	73
6.4	Zabezpečení.....	74
<b>7</b>	<b>Technické parametry.....</b>	<b>76</b>
7.1.1	Rozměry krytů.....	76

7.1.2	Místo v krytech.....	76
7.1.3	Rozměry DPS. ....	77
7.1.4	Ústředna a parametry Paměti. ....	78
7.1.5	Proudové odběry. ....	81
7.1.6	Čtečky - technické parametry. ....	84

# 1 SYSTÉMOVÉ KOMPONENTY.

## 1.1 Ústředna

Základním stavebním prvkem systému Advisor MASTER je ústředna. Hlavní myšlenkou systému Advisor MASTER je dodat výrobek s nejlepšími možnými parametry jak pro koncového uživatele, tak i pro instalátéra. Ústředna je dodávána jako celek, který se skládá z:

- Ústředna DPS;
- Kovový kryt;
- Síťový transformátor;
- Konektor pro síťové vodiče s pojistkou;
- Kabely pro připojení baterie
- Sada zakončovacích 4k7 Ohm rezistorů;
- Uživatelský manuál.

### Společné charakteristiky systému ATS:

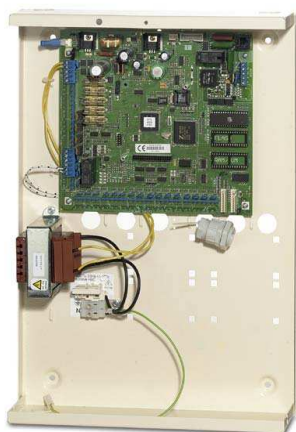
- Kryt – existují tři typy krytů pro ústřednu a expandery ATS systému. Všechny obsahují montážní otvory a otvory pro umístění všech možných typů příslušenství. Velikosti a rozmístění otvorů najdete na konci tohoto manuálu v příloze.
- Napájení – Všechny typy ústředen jsou dodávány se stejným spínaným zdrojem, umožňující 2,2A @ 13,8Vss, s možností zapojení záložní baterie. Podrobnější popis možností napájení a zálohování najdete v kapitole 2.
- DPS – desky plošných spojů ústředen mají standartizované rozměry pro umístění do krytů. To umožňuje umístění do různě velikých krytů.
- Komunikátor – v ústředně je vestavěný komunikátor, umožňující připojení na PCO, nebo dálkovou správu ústředny. Popis a podrobnosti najdete v kapitole 3.3.
- Sběrnice MI – Ústřednu lze rozšířit přídatnými komunikačními jednotkami přes sběrnici MI. Existují moduly pro komunikaci přes ISDN nebo GSM linky, stejně jako možnost posílání hlasových zpráv. Popis a podrobnosti najdete v kapitole 3.5.
- Servisní spojení – S ohledem na typ ústředny, jsou vybaveny konektorem RS232, který umožní propojení s PC (program TITAN). Toto spojení je časově omezené. Pro trvalé spojení je nezbytné použít přídatný modul.
- Systémový časovač – Ústředny jsou všechny vybaveny Real Time Clock (RTC) obvodem, synchronizovaný generátorem času. To zajišťuje přesný čas CPU, bez ohledu na vnější vlivy nebo kmitočty sítě. V případě požadavku lze čas programově korigovat.
- Poplachová smyčka – Všechny vstupy do systému jsou zpracovávány A/D převodníkem, a pak analyzovány vlastní ústřednou, nebo DGP procesorem. Existují jednotky s 8 nebo 16 poplachovými smyčkami připojenými na DPS ústředny. Jejich počet lze zvýšit pomocí modulů ATS1202.
- Zakončovací rezistory EOL – Systém podporuje tři hodnoty EOL rezistorů: 2k2, 4k7 a 10k. Továrně jsou přednastaveny 4k7 Ohm.
- Signálové výstupy – Každá ústředna má 3 monitorované výstupy s velkým proudovým zatížením, určené pro připojení vnější a vnitřní sirény a blikáče.
- Paměť – Vestavěná paměť je dostatečná pro středně velké nebo velké aplikace (11000 uživatelů, 2000 záznamů v deníku událostí, 128 poplachových skupin). Paměť ústředny jde dále rozšířit.
- Systémová sběrnice – RS485 sběrnice umožňuje připojení jak ovladačů (RAS), tak i modulů (DGP) a modulů přístupového systému. Stejný typ sběrnice je použit pro propojení ústředen do sítě ústředen.

## Rozšiřující moduly:

- MI sběrnice – ISDN a GSM komunikátory a hlasový modul.
- Paměť – Ústředna podporuje instalaci dvou modulů pro rozšíření počtů uživatelů, poplachových skupin, skupin dveří atd., včetně zvýšení rychlosti a reakce systému.
- PC a tiskový interface – Možnost trvalého připojení ústředny do PC, připojení ústředny do sítě, možnost dálkového programování, on-line tisk.
- Poplachové smyčky – Smyčky na DPS ústředny lze rozšířit pomocí ATS1202 až do celkového počtu 32 smyček. Další možné rozšíření je možné pomocí DGP modulů připojených na sběrnici ústředny.
- Systémové výstupy – Na ústředně je konektor se 4 'OK' výstupy. Připojením rozšiřujících karet (ATS1811/20) na tento slot lze zvýšit počet relé až na 128 a 'OK' až na 256. DPS ústředny je navíc vybavena jedním volně programovatelným relé (kromě ATS1000).
- Systémová sběrnice – Umožňuje připojení až 16 ovladačů (RAS) a 15 modulů (DGP).

Kapacitu ústředny určuje především typ použité ústředny. Systém Advisor MASTER nabízí čtyři typy ústředen – ATS1000, ATS2000, ATS3000 a ATS4000/4500. Základní rozdíl mezi nimi je v počtu smyček, a možnosti rozšiřování. Tímto způsobem lze do ústředny připojit stejné příslušenství. Stejně se programují a jednoduchou výměnou DPS ústředny lze případně.

### 1.1.1.1 ATS4000



16 poplach. smyček na desce  
rozšiřitelné na max. 32 smyček;  
256 smyček v systému  
16 nezávislých oblastí  
74-138 Poplachových skupin  
10-120 Skupin dveří  
50-67k uživatelů  
250-1000 poplach. událostí  
10-1000 přístupových událostí  
M – ATS1643 kryt  
Programově nastavitelné výstupy  
Rozšíření:  
Paměť  
PC, tiskárna interface  
Komunikace  
Vstupy/Výstupy

ATS4000 ústředna je základním typem systému Advisor Master. Ostatní jsou jenom její modifikací. Z toho důvodu jsou následující kapitoly vysvětlovány v příkladech na ústředně ATS4000..

Tabulka 1-1 Rozšíření modulů pro ATS4000.

Rozšíření	Popis	Množství	Velikost
Paměť – montáž do slotu na DPS, pouze jeden z následujících:			
ATS1830	1Mb – standardně v dodávce	1	-
ATS1831	4Mb, IUM		-
ATS1832	8Mb, IUM		-
PC, tiskárna interface – montáž přímo na DPS, pouze jeden z následujících:			
ATS1801	PC, tiskárna interface (dva RS232 porty)	1	B+
ATS1802	Tiskárna interface(jednosměrný RS232 port)		B+
Komunikace– MI sběrnice , montáž do slotu, kabelem:			
ATS7100	ISDN komunikátor;	1	A
ATS7200	Hlasový modul;	2	B
ATS7300	GSM komunikátor;	1	B+

Rozšíření	Popis	Množství	Velikost
Vstupní smyčky– připojení do svorek na DPS			
ATS1202	8 poplach. Smyček.	2	B
Výstupy– připojení do svorek na DPS			
ATS1810	4 relé výstupy.	1	B
ATS1811	8 relé výstupy.	16	BB
ATS1820	16 otevřený kolektor výstupy.	16	B+

Tabulka 1-2 ATS4000 místo v krytu

M – ATS1641 kryt			
Baterie	Kapacita	Volné sloty v krytu	Volné sloty pod DPS*
BS127N	7,2Ah	4xB nebo 2xB+ nebo 2xBB	6xB nebo 4xB+ nebo 2xA
2xBS127N	14,4Ah	4xB nebo 2xB+ nebo 2xBB	
BS131N	18Ah	2xB nebo 1xBB	

\*- Rozšíření komunikací lze pod DPS

### 1.1.1.2 ATS4500



#### ATS4000 DPS:

16 poplach. smyček na desce  
rozšiřitelné na max. 32 smyček;  
256 smyček v systému  
16 nezávislých oblastí  
138 Poplachových skupin  
120 Skupiny dveří  
11k-67k uživatelů  
1000 poplach událostí  
1000 přístupových událostí

#### L – ATS1644 kryt

Programově nastavitelné výstupy

#### Rozšíření:

Paměť  
PC, tiskárna interface  
Komunikace  
Vstupy/Výstupy

ATS4500 ústředna je dodávána s DPS ATS4000 a L – typu krytu (velký kryt). Tím je umožněno použití více rozšíření již v ústředně včetně použití větších záložních baterií.

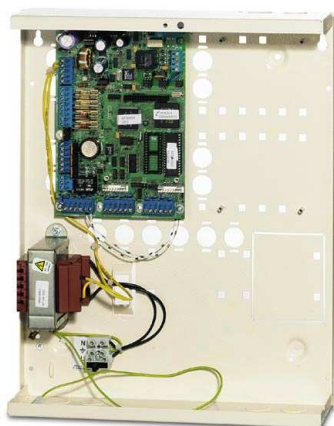
Rozšíření pro ATS4500 je naprosto identické jako u ATS4000 – viz. Tabulka 1-1.

Tabulka 1-3 ATS4500 místo v krytu.

L – ATS1642 kryt			
Baterie	Kapacita	Volné sloty v krytu	Volné sloty pod DPS *
BS127N	7,2Ah	6xB nebo 3xBB nebo 4xB+ nebo 2xA	6xB nebo 4xB+ nebo 2xA
2xBS127N	14,4Ah		
BS131N	18Ah		
BS129N	26Ah		
2xBS129N	52Ah		

\*- Rozšíření komunikací lze pod DPS

### 1.1.1.3 ATS3000



8 poplach. smyček na desce  
rozšiřitelné na max. 128 smyček;  
128 smyček v systému  
8 nezávislých oblastí  
74 -138 Poplachových skupin  
10 -120 Skupiny dveří  
50k-67k uživatelů  
250 - 1000 poplach. událostí  
10 - 1000 přístupových událostí  
S – ATS1642 kryt  
Programově nastavitelné výstupy  
Rozšíření:  
Paměť  
PC, tiskárna interface  
Komunikace  
Vstupy/Výstupy

Ústředna obsahuje slot pro Paměť rozšíření, PC/tiskárna interface ATS1801 a programově řízený napájecí zdroj. Konektory pro připojení vstupů a výstupu jsou vysouvací..

Z tohoto důvodu je ústředna dodávána v menším krytu. Toto však nevede ke snížení prostoru pro rozšíření moduly, protože DPS ústředny je mnohem menší než u ATS4000.

Tabulka 1-4 Rozšíření moduly, které mohou být instalovány v ústředně ATS3000 ústředna.

Rozšíření	Popis	Množství	Velikost
Paměť – montáž do slotu na DPS, pouze jeden z následujících:			
ATS1830	1Mb	1	-
ATS1831	4Mb, IUM, zaměnitelné s ATS1801/02		-
ATS1832	8Mb, IUM, zaměnitelné s ATS1801/02		-
1 PC, tiskárna interface – montáž přímo na DPS, pouze jeden z následujících a ne současně s paměť rozšíření ATS1831/32			
ATS1801	PC, tiskárna interface (dva RS232 porty)	1	B+
ATS1802	Tiskárna interface (jednosměrný RS232 port)		B+
Komunikace– Ml sběrnice , montáž do slotu, kabelem:			
ATS7100	ISDN komunikátor;	1	A
ATS7200	Hlasový modul;	2	B
ATS7300	GSM komunikátor;	1	B+
Vstupní smyčky– připojení do svorek na DPS			
ATS1202	8 poplach. smyček	3	B
Výstupy– připojení do svorek na DPS			
ATS1810	4 relé výstupy.	1	B
ATS1811	8 relé výstupy.	16	BB
ATS1820	16 otevřený kolektor výstupy.	16	B+

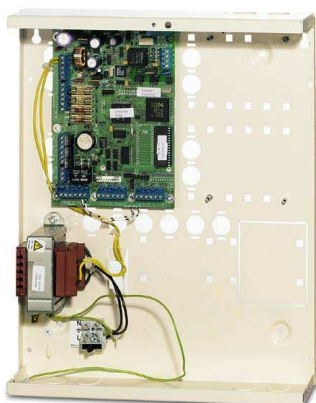
Tabulka 1-5 ATS3000 místo v krytu.

M – ATS1641 kryt			
Baterie	Kapacita	Volné sloty v krytu	Volné sloty pod DPS *
BS127N	7,2Ah	6xB nebo 3xBB nebo 1xA	4xB nebo 2xB+ nebo 1xA
2xBS127N	14,4Ah	6xB nebo 3xBB nebo 1xA	
BS131N	18Ah	4xB nebo 2xBB nebo 1xA	

\*- Rozšíření komunikací lze pod DPS



### 1.1.1.4 ATS2000



8 poplach. smyček na desce  
rozšiřitelné na max. 64 smyček;  
64 smyček v systému  
4 nezávislé oblasti  
74 -138 Poplachových skupin  
10 -120 Skupiny dveří  
50k-67k uživatelů  
250 - 1000 poplach. událostí  
10 - 1000 přístupových událostí  
S – ATS1642 kryt  
Rozšíření:  
Komunikace  
Vstupy/Výstupy

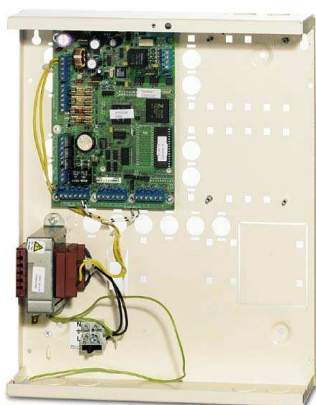
Ústředna obsahuje slot pro Paměť rozšíření, PC/tiskárna interface ATS1801 a programově řízený napájecí zdroj. Konektory pro připojení vstupů a výstupu nejsou vysouvací.

Velikost DPS a kryt je stejný jako u ATS3000. Z tohoto důvodu jsou parametry baterie a možné rozšíření stejné jako u ATS3000 – viz Tabulka 1-5.

Tabulka 1-6 Rozšíření moduly, které lze instalovat do ústředny ATS2000.

Rozšíření	Popis	Množství	Velikost
Komunikace– Ml sběrnice , montáž do slotu, kabelem:			
ATS7100	ISDN komunikátor;	1	A
ATS7200	Hlasový modul;	2	B
ATS7300	GSM komunikátor;	1	B+
Vstupní smyčky– připojení do svorek na DPS			
ATS1202	8 poplach smyčka Rozšíření.	3	B
Výstupy– připojení do svorek na DPS			
ATS1810	4 relé výstupy.	1	B
ATS1811	8 relé výstupy.	16	BB
ATS1820	16 otevřený kolektor výstupy.	16	B+

### 1.1.1.5 ATS1000



8 poplach. smyček na desce  
rozšiřitelné na max. 32 smyček;  
32 smyček v systému  
2 nezávislé oblasti  
74 Poplachových skupin  
10 Skupin dveří  
50 uživatelů  
250 poplach. událostí  
10 přístupových událostí  
S – ATS1641 kryt  
Rozšíření:  
Komunikace  
Vstupy/Výstupy

Ústředna neobsahuje slot pro Paměť rozšíření, PC/tiskárna interface ATS1801 a programově řízený napájecí zdroj. Konektory pro připojení vstupů a výstupu nejsou vysouvací.

Velikost DPS a kryt je stejný jako u ATS2000. Z tohoto důvodu jsou parametry baterie a možné rozšíření stejné jako u ATS2000 – viz Tabulka 1-5.

*Tabulka 1-7 Rozšíření moduly, které lze instalovat do ústředny ATS1000.*

<b>Rozšíření</b>	<b>Popis</b>	<b>Množství</b>	<b>Velikost</b>
Komunikace– MI sběrnice , montáž do slotu, kabelem:			
ATS7100	ISDN komunikátor;	1	A
ATS7200	Hlasový modul;	2	B
ATS7300	GSM komunikátor;	1	B+
Vstupní smyčky– připojení do svorek na DPS			
ATS1202	8 poplach smyčka Rozšíření.	3	B
Výstupy– připojení do svorek na DPS			
ATS1810	4 relé výstupy.	1	B
ATS1811	8 relé výstupy.	16	BB
ATS1820	16 otevřený kolektor výstupy.	16	B+

### 1.1.1.6 Porovnání nejdůležitějších vlastností

Tabulka 1-8 Společné charakteristiky ústředn.

Parametry	Hodnota
Rozšíření vstupních smyček	Až do 32 smyček
Rozšíření výstupů	Bez omezení
Napájecí zdroj	2,2A @ 13,8Vss
Vestavěná PC Komunikace	RS232 – servisní port
Systémová sběrnice	RS485
Komunikace	Analogový komunikátor
Komunikační rozšíření	ISDN, GSM, hlasový modul
Ovladače času	Real-time clock circuit RTC
Zpracování poplach. smyček	A/D konvertor
EOL rezistor	2k2, 4k7, 10k programově nastavitelné

Tabulka 1-9 Ústředny - vlastnosti

Parametry	ATS4000	ATS3000	ATS2000	ATS1000
Smyčky na DPS	16	8	8	8
Rozšíření v ústředně smyček	32	32	32	8
Max. kapacita – smyčky	256	128	64	32
Oblasti	16	8	4	2
Poplachové skupiny	70-138	70-138	70-138	70
Skupiny dveří	10-120	10-120	10-120	10
Uživatelé	50-67k	50-11k-67k*	50-11k-67k*	50
Poplach. události v denníku	250-1000	250-1000	250-1000	250
Přístup. události v denníku	10-1000	10-1000	10-1000	10
IUM ATS1831/32 Paměť	ANO	ATS1831/32 nebo ATS1801/02	ATS1831/32 nebo ATS1801/02	Ne
PC/tiskárna interface	ANO		ANO	Ne
Typ krytu	M	S	S	S
Typ DPS	C	C-	C-	C-

Tabulka 1-10 Důležité technické vlastnosti

Parametry	Hodnota
Napájecí napětí	230Vstř
Max. příkon	58VA
Napětí z transformátoru	23Vstř
PSU výstupní napětí	13,8Vss (+/-10%)
PSU výstupní proud	2,2A
Zatížení výstupů:	
Blikač a sirény	1A
Relé	2A
OK typ	50mA
Proudový odběr DPS	170mA
Pracovní teplota	0-50 °C

## 1.2 Uživatelské rozhraní

Uživatelské rozhraní – klávesnice, čtečky – to jsou jediné systémové prvky, které zajišťují kontakt uživatele se systémem. Ukazují uživateli stav systému, umožňují ovládat systém, a slouží k programování systému. Advisor MASTER systém nabízí velký rozsah ovladačů RAS, lišící se vzhledem a funkcí. Ovladače mohou být kompatibilní také s jednotkami jiných výrobců, pomocí modulu ATS1170 Wiegand interface.

Jedinečnou funkcí nabízenou systémem ATS je ovládání systému – zapínání a vypínání – pomocí čteček a karet. To umožňuje integrace přístupového a poplachového systému.

Každá jednotka RAS může být použita v ATS k ovládání přístupové části. Jednoduše lze ovládat dveře, ke kterým mohou být přiřazeny další funkce, jako ovládání dveřního výstupu, odchodové tlačítko atd. – a programové funkce, které umožní nastavit systém pro různé typy aplikací.

### Ovladače RAS - vlastnosti:

- Ovládání systému – Zapínání a vypínání systému do/ze střežení je základní funkcí těchto prvků. Navíc, LCD- ovladače mohou sloužit k potvrzování poplachů, blokování smyček, prohlížení deníku událostí atd. – běžné ovládání systému. Je vyžadováno, aby každý systém měl alespoň jednu LCD klávesnici pro programování a údržbu systému.
- Rozhraní pro základní programování – LCD ovladače jsou základním prvkem pro programování.
- Stavové LED – RAS ovladače jsou vybaveny LED diody, které slouží k zobrazení stavu systému. V zásadě jsou to tři diody:
  - Zelená – 230V v pořádku
  - Oranžová – Porucha systému
  - Červená – poplach;
- V některých případech může červená LED zobrazovat také stav jednotlivých oblastí v systému. V těchto případech má červená LED následující význam:
  - Poplach – Dioda bliká;
  - Zapnutá oblast– Dioda trvale svítí
  - Vypnutá oblast– Dioda nesvítí
- Systémová sběrnice – Ovladače RAS jsou zapojeny přes RS485 sběrnici – adresované o dotazované ústřednou. Všechny jednotky s výjimkou ATS1190/92 je možné použít k zakončení sběrnice (vyvážení RS485).
- Výstupy – ovladače mají výstup, který slouží především k ovládání dveřního zámku v případě přístupového systému.
- Vstupy – vyhrazeny pro odchodové tlačítko přístupového systému.
- Integrace přístupového systému – Každou jednotku lze využít jako rozhraní pro přístupový systém, stejně tak i některé jednotky DGP.
- CCTV integrace – ovládání multiplexerů – jednotky DVMR/DTX lze ovládat z klávesnic ATS.

Tabulka 1-11 Seznam ovladačů RAS (zapojených na sběrnici systému)

Výrobek	Popis	Uživ. rozhraní		
		EZS	ACS	Prog.
ATS1100	Klávesnice, 2*16 znaků LCD/8 LED	x	x	x
ATS1105	Klávesnice, 2*16 znaků LCD /8 LED, Wiegand čtečka interface.	x	x	x
ATS1110	Klávesnice, 2*16 znaků LCD/16 LED	x	x	x
ATS1111	Klávesnice, 4*16 znaků LCD/16 LED	x	x	x
ATS1115	Klávesnice, 2*16 znaků LCD/16 LED, vestavěná čtečka Smart.	x	x	x
ATS1116	Klávesnice, 2*16 znaků LCD/16 LED, vestavěná čtečka Smart.	x	x	x
ATS1155	Venkovní, odolná klávesnice (kovová), 3 diody, oddělená elektronika	x	x	
ATS1151	LED klávesnice (3 diody) v kovovém krytu, bez LCD	x	x	
ATS1156	LED klávesnice (3 diody) v kovovém krytu s stříT600 čtečkou mag. karet (bez LCD)	x	x	
ATS1190	Proximity čtečka Smart	x	x	
ATS1192	Proximity čtečka Smart pro venkovní prostředí	x	x	
ATS1170	Interface Wiegand pro připojení čteček (jedno dveřová jednotka) – pouze DPS velikosti B+	x	x	

### 1.2.1.1 ATS1100/05



LCD 2x16 znaků  
 8 LED pro stav oblastí  
 3 systémové LED diody  
 4 programovatelné funkční tlačítka  
 kontakt samoochrany  
 ATS1105 obsahuje Wiegand interface pro připojení externí čtečky.  
 Rozměry (VxŠxH, mm): 168x126x40

Klávesnice ATS1100/05 je jednou ze základních jednotek systému ATS, umožňující přístup k ovládání, zobrazování a programování ústředny. Omezený počet LED diod neumožňuje zobrazit stav všech oblastí v systému na jedné klávesnici. Použitím DIP přepínače na klávesnici lze určit, zda se mají zobrazovat oblasti 1-8 nebo 9-16. Jako všechny RAS ovladače tak i ATS1100/05 mají vstup pro odchodové tlačítko, a výstup pro ovládání dveřního zámku. Navíc, klávesnice ATS1105 je vybavena rozhraním Wiegand, což umožňuje připojit jakoukoliv čtečku karet bez nutnosti použití modulu ATS1170.

Klávesnice mají svoji adresu s možností zakončení sběrnice a ostatní funkce jako podsvit displeje a klávesnice, volitelné pomocí DIP přepínače. DIP přepínače a svorkovnice najdete po otevření krytu klávesnice.

### 1.2.1.2 AT5110/11



LCD displej 2x16 znaků AT5110  
LCD displej 4x16 znaků AT5111  
16 LED pro stav oblastí  
3 systémové LED diody  
kontakt samoochrany  
Rozměry (VxŠxH mm): 92x165x25.4  
(se zavřeným krytem)

Klávesnice AT5110/11 je jednou ze základních jednotek systému AT5, umožňující přístup k ovládání, zobrazování a programování ústředny. Tvar klávesnice umožňuje přístup ke svorkovnici bez nutnosti sundání krytu. Klávesnice je určena pro povrchovou montáž na kovovou základnu. Připevnění na tuto základnu je pomocí jednoho šroubu, což výrazně urychluje instalaci. DIP přepínač slouží pouze k nastavení adresy a zakončení sběrnice. Ostatní nastavení (podsvit diod, ovládání výstupu atd.) se provádí programováním z menu klávesnice.

### 1.2.1.3 AT5115/16

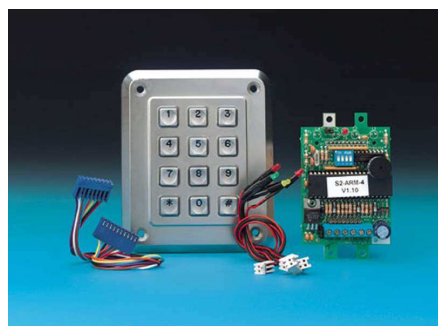


LCD Displej 2x16 znaků AT5115  
LCD Displej 4x16 znaků AT5116  
16 LED pro stav oblastí  
3 systémové LED diody  
kontakt samoochrany  
Rozměry (VxŠxH mm): 92x165x25,4  
(se zavřeným krytem)

Toto je vylepšená verze předchozích klávesnic, doplněná o Smart čtečku karet. Integrace čtečky do klávesnice umožňuje využití pouze jedné adresy v systému místo dvou adres. Tyto klávesnice umožňují využití funkce pro bezpečnější ovládání systému – "Karta a PIN".

LCD displej umožňuje přístup do všech funkcí systému. Tvar klávesnice umožňuje přístup ke svorkovnici bez nutnosti sundání krytu. Klávesnice je určena pro povrchovou montáž na kovovou základnu. Připevnění na tuto základnu je pomocí jednoho šroubu, což výrazně urychluje instalaci. DIP přepínač slouží pouze k nastavení adresy a zakončení sběrnice. Ostatní nastavení (podsvit diod, ovládání výstupu atd.) se provádí programováním z menu klávesnice.

### 1.2.1.4 AT51155



3 systémové LED diody  
1 LED pro stav oblastí\*  
vstup pro kontakt samoochrany  
Oddělená klávesnice od klávesnice.  
Rozměry (VxŠ, mm): 118x75

\*- červená LED slouží k zobrazení stavu oblasti

ATS1155 klávesnice je určena pro aplikace, kde je velké riziko poničení vandalismem. Kovová část klávesnice a elektronika jsou oddělené a lze je montovat samostatně. Stejně tak stavové led lze montovat odděleně od klávesnice. Sada obsahuje klávesnici, DPS elektroniky a sadu kabelů pro propojení. Neobsahuje kryt pro umístění elektroniky.

Adresace a zakončení se provádí pomocí DIP přepínače.

#### 1.2.1.5 ATS1151/56



3 systémové LED diody  
1 LED pro stav oblasti\*  
Vestavěná čtečka mag. karet (střT600 karty)  
Kontakty samoochrany  
Kovový kryt  
Vhodné pro venkovní provedení  
Rozměry (VxŠxH mm) ATS1151: 96x67x28  
Rozměry (VxŠxH mm) ATS1156: 96x96x40

\*- červená LED slouží k zobrazení stavu oblasti

Tvar byl převzat ze čtečky magnetických karet přístupového systému Aritech. Vzhled, i možnost využití vytápění je určuje i pro použití ve venkovním prostředí.

#### 1.2.1.6 ATS1190/92



2 LED pro stav systému (programovatelné)  
Programovatelná čtečka přes kartu, nebo interní menu.  
Optický kontakt samoochrany  
Vhodné pro venkovní použití  
Vandal-proof design  
RS485 nebo Wiegand interface, automaticky detekováno  
Rozměry (VxŠxH mm) ATS1190: 36x110x20  
Rozměry (VxŠxH mm) ATS1192: 42x150x16

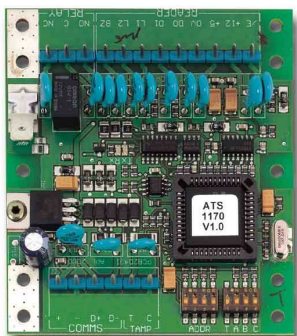
Podle vlastností a ceny jsou ATS1190/92 velice atraktivní řešení male i větší systémy. Plastový kryt a zalitá elektronika zabraňuje jednoduchému poškození, a lze je použít i do venkovních prostor.

Kompatibilní s:

ATS147x karty  
ATS1621 programátor

Příslušenstvím pro ATS1190 čtečku jsou vyměnitelné kryty v různých barevných odstínech.

### 1.2.1.7 ATS1170



2 LED pro stav systému  
vstup pro kontakt samoochrany  
Wiegand nebo Clock-Data rozhraní  
Výstup pro dveřní zámek  
Podpora autonomního režimu pro 20 karet  
Rozměry: B+

Toto rozhraní je určeno pro připojení čteček jiných výrobců do přístupového systému ATS. Jednotka umožňuje autonomní režim provozu pro 20 karet. Do tohoto režimu se jednotka přepíná pomocí DIP přepínače, a tím je umožněno načtení karet.

### 1.2.1.8 Seznam nejdůležitějších parametrů

Tabulka 1-12 Seznam nejdůležitějších parametrů RAS ovladačů.

Parametry	ATS1100	ATS1105	ATS1110	ATS1111	ATS1115	ATS1116	ATS1151	ATS1156	ATS1155	ATS1190	ATS1192	ATS1170
Displej	2x16	2x16	2x16	4x16	2x16	4x16	-	-	-	-	-	-
Stavové LED	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
LED oblastí	8	8	16	16	16	16	1*	1*	1*	(1)	(1)	-
Funkční klávesy	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vestavěná čtečka	-	-	-	-	SC	SC	-	MC	-	SC	SC	-
Rozhraní pro čtečku		ANO										ANO
Sběrnice zakončení	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	-	-	ANO
Autonom. mód	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ANO	ANO	ANO
OK výstup	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Odchod. tlačítko	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO

\*- červená LED slouží k zobrazení stavu oblasti.

SC – Smart Karta – ATS čtečka Smart karet

MC – Magnetická Karta – ACT600 čtečka magnetických karet

Tabulka 1-13 Významné technické parametry

Parametry	ATS1100	ATS1105	ATS1110	ATS1111	ATS1115	ATS1116	ATS1151	ATS1156	ATS1155	ATS1190	ATS1192	ATS1170
Max proud. odb.	185	195	95		165		45	45	70	50		95
Prům proud. odb.	73	78	32		86		34	39	70	29		65
Prac. napětí	10.5 – 13.8 Vss											
Min. napětí	7.19	7.25		7.4				7.35		9.6		7.99
Zatížení OK výst.	50mA (12Vss)											1A*



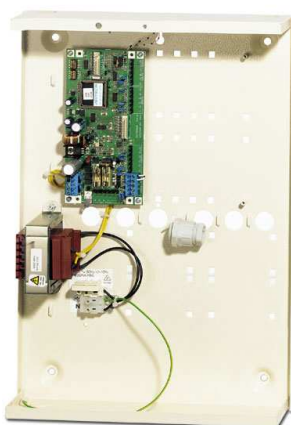
<b>Parametry</b>	<b>ATS1100</b>	<b>ATS1105</b>	<b>ATS1110</b>	<b>ATS1111</b>	<b>ATS1115</b>	<b>ATS1116</b>	<b>ATS1151</b>	<b>ATS1156</b>	<b>ATS1155</b>	<b>ATS1190</b>	<b>ATS1192</b>	<b>ATS1170</b>
IP	IP30			IP30			IP30	IP30	IP30	IP54	IP54	-
Teplota. max. °C	50			50			70		50.	66		50
Teplota. min. °C	0			0			-25		0	-35		0
Vlhkost vzduchu	95%			95%			93%		95%	93%		95%

\*- max. zatížení kontaktu relé

## 1.3 DGP Rozšiřující moduly

Moduly DGP jsou připojené na systémové sběrnici a umožňují rozšířit kapacitu systému. Hlavním úkolem je rozšířit počty smyček a výstupů, včetně napájecích zdrojů. Díky této filozofii je možné pokrýt většinu požadovaných aplikací.

### 1.3.1.1 ATS1201 modul DGP



8 poplachových smyček na desce  
32 poplachových smyček při max. rozšíření  
8 OK výstupů  
16 max. výstupů  
Monitorovaný výstup pro sirénu  
Integrovaný napájecí zdroj 2,2A  
Připojení záložní baterie  
M – ATS1641 kryt  
A typ DPS

Základní modul DGP pro rozšíření počtu smyček. Obsahuje napájecí zdroj 2A s možností připojení záložní baterie. Samostatný výstup s velkým proudovým zatížením umožňuje připojení sirény.

Konfigurace zařízení se provádí pomocí nastavení DIP přepínačů.

Tabulka 1-14 DGP ATS1201 rozšíření moduly:

Rozšíření	Popis	ks	Velikost
Vstupní smyčky – instalovány do slotů			
ATS1202	8 poplachových smyček	3	B
Výstupy – instalovány do slotů			
ATS1810	4 relé výstupy	2	B
ATS1811	8 relé výstupy	2	BB
ATS1820	16 otevřených kolektorů.	1	B+

Tabulka 1-15 DGP ATS1201 kryt

M – ATS1641 kryt		
Baterie	Kapacita	Volné sloty v krytu
BS127N	7,2Ah	8xB nebo 4xBB nebo 4xB+
2xBS127N	14,4Ah	8xB nebo 4xBB nebo 4xB+
BS131N	18Ah	4xB nebo 2xBB nebo 2xB+

### 1.3.1.2 ATS1203 modul DGP



8 poplachových smyček na desce  
32 poplachových smyček při max. rozšíření  
8 OK výstupů  
16 max. výstupů  
Monitorovaný výstup pro sirénu.  
Integrovaný napájecí zdroj 3A  
Připojení záložní baterie  
M – ATS1641 kryt

Nový modul DGP ATS1203 se silnějším zdrojem. Obsahuje napájecí zdroj 3A s možností připojení záložní baterie. Samostatný výstup s velkým proudovým zatížením umožňuje připojení sirény.

V porovnání s ATS1201 je všechno nastavení konfigurovatelné z menu klávesnice nebo programu TITAN.

Tabulka 1-16 DGP ATS1203 rozšiřující moduly

Rozšíření	Popis	ks.	Velikost
Vstupní smyčky – instalovány do slotů			
ATS1202	8 poplachových smyček	3	B
Výstupy – instalovány do slotů			
ATS1810	4 relé výstupy	2	B
ATS1810	8 relé výstupy	4	BB
ATS1820	16 otevřených kolektorů	2	B+

ATS1203 se dodává ve větším krytu než ATS1201, což umožňuje použití větší záložní baterie.

### 1.3.1.3 ATS1210/11/20 moduly DGP



8 smyček na DPS – 4 pro ATS1220  
8 OK výstupů  
16 max. výstupů (pozor na místo v krytu)  
Napájecí napětí: 12Vss  
ATS1210 – plastový kryt – ATS1643  
ATS1211/20 – kovový kryt – ATS1644  
Rozměry: B+

Tyto moduly jsou bez napájecího zdroje. Plánování napájení je detailně popsáno v kapitole 2. Kryt dodávaný s jednotkou neumožňuje použití rozšiřujících modulů – v tomto případě je nutno použít jiný kryt.

Tabulka 1-17 ATS1210/11/20 DGP rozšiřující moduly

Rozšíření	Popis	ks	Velikost
Výstupy – instalované do slotu			
ATS1810	4 relé výstupy	2	B
ATS1810	8 relé výstupy	4	BB
ATS1820	16 otevřených kolektorů	2	B+

#### 1.3.1.4 ATS1230 bezdrátový modul DGP



16-32 programovatelných kanálů pro bezdrátové prvky  
 Funkce samoučení  
 Pracovní frekvence: 433MHz  
 Napájení: 12Vss  
 Nemá zakončení sběrnice  
 Rozměry (VxŠxH mm):  
 Kryt: plastový

Tento modul je vhodné použít tam, kde nelze použít klasické drátové zapojení detektorů. Velký rozsah jednotlivých bezdrátových prvků ukazuje, že je možné splnit všechny úkoly pro kvalitní zabezpečení. Jediným problémem je to, že nelze v tomto prvku sběrnici zakončit, proto je max. délka sběrnice omezena na 300m. Pro větší vzdálenosti je tedy nutno zakončit sběrnici přídatným rezistorem.

Tabulka 1-18 DGP ATS1230 seznam vysílačů.

Výrobek	Popis	Dosah m
RF32014	Bezdrátový magnetický kontakt	300
RF35214	Přívěšek na klíče se dvěma tlačítky	150
RF35414	Přívěšek na klíče se čtyřmi tlačítky	150
RF35614	RF poplachové tlačítko, v podobě hodinek.	150
RF36014	RF přívěšek vodotěsný, zavěsitelný na krk, nebo na opasek.	300
RF42514	RF PIR detektor, EV425, 9/16m, 9 záclon	300
RF42514PI	RF PIR detektor, EV425, 9/16m, 9 záclon, nedetekuje pohyb malých zvířat	300
RF572NSTI4	RF kouřový detektor s poplachovým bzučákem	300
RF62014	RF otřesový detektor, bílý	300
RF62014B	RF otřesový detektor, hnědý	300
RF90314	RF detektor rozbití skla	300
RF90014	Tester RF zařízení, 433MHz.	300

### 1.3.1.5 ATS1290 adresovatelné Point ID moduly.



32 Point ID<sup>®</sup> adresovatelných detektorů  
32 systémových výstupů  
PID sběrnice, learning mode  
Napájení: 12Vss

Tyto nové moduly systému Advisor MASTER umožňují použitím lokální komunikační sběrnice připojit jednotlivé prvky do systému. Lokální komunikace využívá otevřenou architekturu Point ID<sup>®</sup>. O jaký typ sběrnice se jedná, vlastnosti a návrh najdete v kapitole 3.2.2. V tabulce níže najdete kompletní přehled Point ID prvků, které lze připojit k tomuto modulu.

Jednotlivá zařízení se programují přes svoje menu. DIP přepínač nastavuje pouze adresu modulu na sběrnici a možné zakončení sběrnice.

Použití adresovatelných prvků výrazně snižuje náklady na kabeláž, snižuje čas nutný na instalaci, množství instalačního materiálu atd.

Tabulka 1-19 Seznam zařízení Point ID

Výrobek	Popis	Vstupy	Výstupy
SI-AD	Univerzální, modul jeden vstup	1	0
AD011	Univerzální externí Point ID modul, 1V/1V typu OK, v plastové krabici	1	1
4I4O-ID	Univerzální Point ID modul,, 4V/4, releové výstupy	4(+4)	4
AD111	Univerzální interní Point ID modul, 1V/1V typu OK	1	1
AP750-AD	PIR senzor, dosah: 15,2m; 7 záclon;	1	1
EV435-AD	PIR senzor, 9/16m, 9 záclon, Point ID interface	1	1
EV435AM-AD	PIR senzor, 9/15m, 7 záclon, antimasking, Point ID interface	2	2

### 1.3.1.6 ATS1250 - 4 dveřová řídicí jednotka DGP



4 relé pro obousměrný průchod  
4 Wiegand rozhraní  
16 dalších čteček na lokální sběrnici  
16 smyček na DPS  
4 relé výstupy  
dalších 48 možných výstupů  
Zdokonalené funkce přístupu  
48 makrologických funkcí  
Kompletní kopie databáze uživatelů i v jednotce  
Autonomní mód  
Vestavěný napájecí zdroj 4,5A  
Možnost připojení záložních baterií  
L typ krytu  
Rozměry: D

4 dveřová jednotka umožňuje využití všech dostupných funkcí přístupového systému. Jednotka byla vyvinuta tak, aby pracovala nezávisle na ústředně. Proto má ve své paměti uloženou kompletní nastavení systému jako je v ústředně (včetně uživatelů a karet).

Jednotka je určena pro přímé ovládání dveřních zámků, má možnost připojení odchodového tlačítka, čteček, magnetů pro hlídání stavu dveří atd. Tím je zajištěno, že i když jednotka ztratí komunikaci s ústřednou, všechny funkce zůstanou zachovány, a jednotka pracuje dál. Čtečky, případně čtečky s klávesnicí mohou současně i ovládat systém EZS. Podrobnější popis najdete v kapitole 4.4.2.

Tabulka 1-20 DGP ATS1250 rozšiřující moduly

Rozšíření	Popis	Amt.	Velikost
Paměť – montáž do slotu, pouze jeden z následujících modulů.			
ATS1830	1Mb – součástí dodávky	1	-
ATS1831	4Mb, IUM		-
ATS1832	8Mb, IUM		-
Výstupy – montáž do slotu			
ATS1810	4 relé výstupy	2	B
ATS1811	8 relé výstupy	6	BB
ATS1820	16 otevřených kolektorů	3	B+

Tabulka 1-21 DGP ATS1250 místo v krytu

L – ATS1642 kryt		
Baterie	Kapacita	Volné sloty v krytu
BS127N	7.2Ah	6xB nebo 3xBB nebo 4xB+
2xBS127N	14.4Ah	
BS131N	18Ah	
BS129N	26Ah	
2xBS129N	52Ah	

### 1.3.1.7 ATS1260 - 4 výtahová jednotka DGP.



- 4 výtahy
- 64 poschodí
- 4 Wiegand rozhraní
- 16 dalších čteček na lokální sběrnici
- 15 lokálních DGP (256 smyček – jedna smyčka na jedno poschodí)
- 16 smyček na DPS
- 4 relé výstupy (rozšiřitelné na 256)
- Zdokonalené funkce přístupu
- 48 makrologických funkcí
- Kompletní kopie databáze uživatelů i v jednotce
- Autonomní mód
- Vestavěný napájecí zdroj 4,5A
- Možnost připojení záložních baterií
- L typ krytu
- Rozměry: D

Výtahová jednotka je postavena na základě jednotky ATS1250. Zařízení se musí objednávat jako sada ATS1250+ATS1260UP. Proto jsou veškeré parametry prakticky totožné jako u ATS125 - viz Tabulka 1-21.

Oproti ATS1250 výtahová jednotka vyžaduje instalaci přídatných DGP modulů na lokální sběrnici pro dosažení maximálního počtu 256 poschodí a 256 výstupů pro ovládání.

Tabulka 1-22 ATS1260 DGP rozšiřující moduly.

Rozšíření	Popis	Amt.	Velikost
Paměť – montáž do slotu, pouze jeden z následujících modulů.			
ATS1830	1Mb – součást dodávky	1	-

Rozšíření	Popis	Amt.	Velikost
ATS1831	4Mb, IUM		-
ATS1832	8Mb, IUM		-
Výstupy– montáž do slotu			
ATS1810	4 relé výstupy.	1	B
ATS1811	8 relé výstupy.	16	BB
ATS1820	16 otevřených kolektorů	16	B+

### 1.3.1.8 Seznam nejdůležitějších parametrů.

Tabulka 1-23 DGP seznam modulů (RS485 sběrnice)

Výrobek	Popis
ATS1201	8 smyček (max.32) a 8 výstupů (max.16) expander, vestavěný zdroj 2A , M typ kryt
ATS1203	8 smyček (max.32) a 8 výstupů (max.32) expander, vestavěný zdroj 3A, M typ kryt
ATS1210	8 smyček a 8 výstupů expander, plastový kryt (ATS1644)
ATS1211	8 smyček a 8 výstupů expander, kovový kryt (ATS1643)
ATS1220	4 smyčky a 8 výstupů expander, plastový kryt (ATS1644)
ATS1290	Expander pro 32 adresných detektorů
ATS1230	433MHz RF přijímač (do 32 prvků a 16 DGP), plastový kryt
ATS1250	4-dveřová řídicí jednotka, vestavěný zdroj 4,5A, L typ kryt
ATS1260	4-výtahová jednotka (64 poschodí), sada ATS1250+firmware

Tabulka 1-24 Seznam vlastností DGP

Parametry	ATS1201	ATS1203	ATS1210/11	ATS1220	ATS1230	ATS1290
Smyčky na DPS	8	8	8	4	32*	32*
Max. smyček	32	32	8	4	32*	32*
Výstupy na DGP	8 OC	8 OC	8 OC	8 OC	-	32*
Max. výstupů	16	32	16**	16**	-	32*
Sirénový výstup	ANO	ANO	-	-	-	-
Napájení	230V stř.	230V stř.	12V DC	12V DC	12V DC	12V DC
Kryt	M	M	ATS1643 ATS1644	ATS1643	Plastic 104x132x27	ATS1644
Velikost DPS	A	A	B+	B+	-	B+

\*- adresovatelné a bezdrátové prvky

\*\*-rozšíření výstupu je možné pouze výměnou krytu

Tabulka 1-25 Seznam vlastností přístupových DGP

Parametry	ATS1250	ATS1260
Počet	4 dveře	4 výtahy/ 64 poschodí
Počet Wiegand rozhraní na DPS	4	4
Max. počet čteček	16	16
DGP na lok. sběrnici	-	15
Smyčky na DPS	16	16
Smyčky na DPS max.	16	16
Max. počet smyček	16	256
Výstupy na DPS	4 relé.+ 8 OK	4 relé. + 8 OK
Max. počet výstupů	48	256
Sirénový výstup	ANO	ANO
Napájení	230Vstř	230Vstř
Kryt	M	M
Velikost DPS	A	A

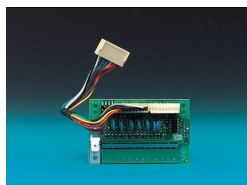
Tabulka 1-26 DGP technické parametry

Parametry	ATS1201	ATS1203	ATS1210/11	ATS1220	ATS1230	ATS1290	ATS1250/60
Max proud. odběr.	80	80	53	53	30	154	275
Průměrný odběr	75	75	50	45	30	53	275
Pracovní napětí	230V tř.	230V stř.	12V ss	12V ss	12V ss	12V ss	230V stř.
Min. napětí	±10%	±10%	10.5V ss	10.5V ss	10.5V ss	10.5V ss	±10%
Napájecí zdroj	2A	3A	-	-	-	-	4,5A
Zatížení výstupů OK	50mA	50mA	50mA	50mA	-	-	50mA
Zatížení relé	1A@30V	1A@30V	1A@30V	1A@30V	-	-	1A@30V
Zatížení dveřního relé	-	-	-	-	-	-	2A@30V
Tepl. max. °C	50	50	50	50	60	50	50
Tepl. min. °C	0	0	0	0	0	10	0
IP krytí	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
Vlhkost	95%	95%	95%	95%	90%	95%	95%

## 1.4 Systémová příslušenství

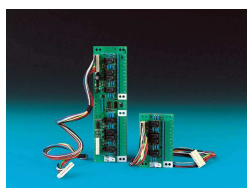
### 1.4.1.1 Systémové vstupní a výstupní moduly.

ATS1202



8 poplachových smyček.  
Použitelné pro ústřednu a rozšíření DGP  
Rozměry: B

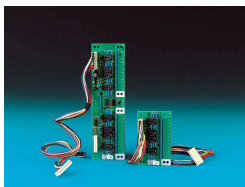
ATS1810



4 relé výstupy. Není kompatibilní s ostatními deskami výstupů, pasivní převod OK na relé výstupy.  
Rozměry: B

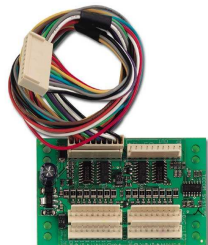


ATS1811



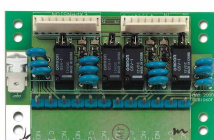
8 relé výstupy. Datový přenos, umožňují kaskádové propojení  
Rozměry: BB

ATS1820



16 OC výstupy. Datový přenos, umožňují kaskádové propojení.  
Rozměry: B+

ATS1821



8 OK výstupy. Datový přenos, v ústředně obsáhne výstupy 4-11, nelze jej řetězit –  
určen pro připojení externích modulů (např. komunikátoru)  
Rozměry: B

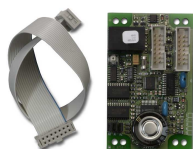
#### 1.4.1.2 Moduly komunikátorů

ATS7100



ISDN-B komunikátor  
Připojen do ústředny pomocí MI bus  
Podporuje všechny ATS zprávy  
Standardní protokoly (SIA, CID, atd.)  
Podporuje všechny ISDN nastavení  
Umožňuje dálkové připojení pro Upload/download pomocí TITAN software  
Rozměry: A

ATS7200



Hlasový modul.  
Připojen do ústředny pomocí MI bus  
Podpora přenosu přes všechny komunikační kanály.  
Délka zaznamenaných zpráv 35sec.  
8 hlasových zpráv (včetně úvodu)  
Pružné přiřazení zpráv na události.  
Až 2 moduly lze instalovat v ústředně.  
Rozměry:: B+

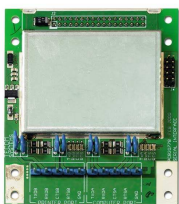
ATS7300



GSM komunikátor  
Připojen do ústředny pomocí MI bus  
Podporuje všechny ATS zprávy  
Standardní protokoly (SIA, CID, atd.)  
Unikátní funkce pro přenos přes GSM.  
Monitor sítě GSM  
Externí anténa  
Integrovaný GSM telefonní modul  
Rozměry: B+

### 1.4.1.3 PC a tiskárna - rozhraní.

ATS1801



PC ad tiskárna interface

Dva RS232 porty pro PC a tiskárnu.

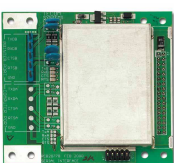
Tiskárenský port jednosměrný, určen pro tiskárnu nebo ovládání CCTV systému - DVMR digitálních záznamů.

PC port obousměrný (4800bps)

Modul připojen do konektoru na DPS.

Rozměry: B+

ATS1802



Tiskárna interface

Pouze jeden RS232 port.

Tiskárenský port jednosměrný, určen pro tiskárnu nebo ovládání CCTV systému - DVMR digitálních záznamů.

Modul připojen do konektoru na DPS.

Rozměry: B+

### 1.4.1.4 RS485 příslušenství sběrnice.

ATS1740



Obousměrný převodník RS485/RS485 s galvanickým oddělením pro prodloužení sběrnice RS485 systému ATS. Max. délka s využitím tří kusů ATS1740 je 4x1500 m kabelu. Též pro vytvoření konfigurace do hvězdy, např. při použití expanderů ATS na starých rozvodech atd.

Rozměry: B

ATS1741



Obousměrný převodník RS485/RS232. Např. pro prodloužení sběrnice RS485 systému ATS přes modemy v pevné lince až na vzdálené pracoviště. Též pro převod výstupu ústředny RS232 na RS485 pro PC, pokud je PC dál než 15 metrů.

Rozměry: B+

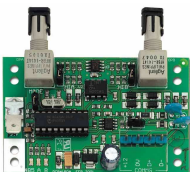
ATS1742



Obousměrný převodník RS485 na kruhovou sběrnici. Používá se v důležitých částech sběrnice ATS (se zvýšenými požadavky na bezpečnost), kde hrozí její přerušení; komunikace zůstane i po přerušení funkční, poruchové relé hlásí přerušení sběrnice.

Rozměry: BB

ATS1743



Obousměrný převodník RS485 na optická vlákna. Pro prodloužení sběrnice RS485 systému ATS po optických vláknech do vzdáleného objektu a také pro vytvoření "optické ATS sítě" mezi více objekty. 1-2 vlákna multimode.

Rozměry: B

Parametry:

Wavelength: 820nm

Optical fibre: 62,5/125um multimode

Converter: LED

Flux budget: 15dB

AGC: none

### 1.4.1.5 Paměťové moduly.

Systém ATS má tři paměťové moduly:

ATS1830

1Mb Paměť modul.

ATS1831

4Mb Paměť modul, hardware IUM.

ATS1832

8Mb Paměť modul, hardware IUM.

Funkční popis, návod je popsán v kapitole 4.1.

#### 1.4.1.6 ATS systémové kryty

ATS systémové kryty jsou provedeny ve standardních velikostech montážních otvorů, což umožňuje použití pro všechny typy rozšiřujících modulů. Jednotlivé moduly přesně zapadají do nachystaných otvorů, čímž lze velice jednoduše a efektivně vystavět kompletní jakýkoliv systém. Podrobnější informace najdete v příloze této příručky.

#### 1.4.1.7 Různé příslušenství

ATS1340	Propojovací box pro dveře Obsahuje konektory pro čtečky, odchodové tlačítko, dveřní zámek, napájení, sběrnici. Je dodáván s relé pro ovládání zámku
ATS1621	Smart card programátor
ATS1630	Kabel pro dočasné připojení přes RS232
ATS1631	Kabel pro připojení ATS18xx a ATS1202 modulů
ATS1632	ATS1801 - kabel RS232 pro přímé připojení

## 1.5 ATS8100 – TITAN Software

### 1.5.1.1 Programovací nástroj

Program TITAN je určen pro programování a monitorování ústředen řady ATS.

### 1.5.1.2 Data Sending/Receiving

PC s programem TITAN může být připojen do ústředny buď přímo, nebo vzdáleně pomocí komunikátoru. Přímé spojení přes RS232 může být časově omezené (4 hodiny), nebo trvale připojené přes rozhraní ATS1801.

Program TITAN lze použít pro zálohování, lze archivovat až 9999 nezávislých systémů. Každý systém může obsahovat až 1024 ústředen, které mohou mít společnou databázi uživatelů.

### 1.5.1.3 Výpisy

Výkonné funkce tisku umožňují vytvořit zálohu všech nastavení systému ATS. Tím je umožněno lepší hledání případných chyb, vzniklých při programování. Výpisy lze jednoduše kombinovat, lze tisknout podle datumu, času, podle uživatelů atd.

### 1.5.1.4 Vzdálená diagnostika

Každá ATS ústředna může být diagnostikována programem Titan. Diagnostika porovnává parametry ústředny s normou EN50131 – měří hodnoty odporů na smyčkách, proudové odběry jednotlivých prvků na sběrnici, napětí, případně testuje baterie.

### 1.5.1.5 Poplachové mapy

Poplachové mapy (poschodí atd.) lze nastavit tak, že mohou poskytovat podrobnější informace o jednotlivých smyčkách v systému. V případě aktivace smyčky je zobrazena informace na mapě, symbol smyčky se zvětší, a může začít pískat bzučák v PC. Poplach se zapíše do poplachového okna. Uživatel má dokonalý přehled o poplachové smyčce – vidí na mapě místo, kde poplach nastal.

### 1.5.1.6 Deník událostí

Deník událostí obsahuje všechny události, které v systému nastanou včetně datumu a času. Toto okno může být neustále vidět na obrazovce PC, deník lze archivovat v databázové nebo textové podobě.

### 1.5.1.7 Foto ID

Program TITAN má plně integrovaný modul Photo ID, které umožňuje vytvářet šablony pro potisk karet pro uživatele včetně jejich foto. Fotografie se vkládají do Titanu v digitální podobě (jpg), správce může vytvářet potisk podle požadavku zákazníka

### 1.5.1.8 Monitorování sítě ústředen

Program TITAN podporuje až 16 COM portů. Na každý COM port lze připojit až 16 ústředen. Ve stejný okamžik lze připojit až 64 systémů. Každá ústředna se chová jako samostatná ústředna, která posílá zpráva do PC.

### 1.5.1.9 ATS8100UP – Update

Program se dodává ve dvou verzích – plná a update. Pokud má uživatel starší verzi, lze jednoduše přeinstalovat Titan novější, kterou získá mnoho nových funkcí

Tabulka 1-27 Technické parametry

Parametry	Hodnota
Systémové požadavky:	Windows OS( 95/98, NT, 2000 nebo XP Processor: Pentium 166 nebo vyšší 32 MB RAM 100 MB volného místa na disku CD-ROM mechanika a myš
Maximální počet připojených PC	1 (TITAN je jednouživatelský program)
Maximální počet současně připojených ústředen	64
Maximální počet ústředen v systému:	1024
Maximální počet systému v databázi:	9999 systémů
Maximální počet tiskáren:	Závisí na počtu portu v PV
Komunikační porty v PC:	Sériové COM porty (max. 16)
Doporučená kabel pro ATS1801:	4-drátový stíněný RS232 (netwistovaný)
Doporučený kabel pro dočasný RS232 port:	ATS1630 (RS232 aktivní kabel)
Maximální délka kabelu RS232:	15 metrů

## 2 SYSTÉMOVÉ NAPÁJENÍ.

Nezbytnou součástí každého zabezpečovacího systému jsou napájecí zdroje. Níže jsou popsány některé kritické hlediska, které je nutno brát v úvahu při návrhu systému:

- Dostatečný výkon zdroje;
- Dobíjení baterie – počet, velikost, dostatečný výkon pro dobíjení;
- Požadavky na napájení jednotlivých komponent;
- Ztráty na kabeláži
- Stínění, zemnění.

Z důvody vytvoření velkého systému a flexibility při návrhu je systém Advisor MASTER vybaven distribuovaným napájením. Ústředny, stejně tak i DGP (poplachové a přístupové jednotky) jsou vybaveny spínanými zdroji s rozsahem od 2.2A do 4.5A (13.8Vss). Každé zařízení je vybaveno záložní baterií, umožňující napájení a zálohování detektorů.

Baterie jsou dobíjeny ze záložního zdroje. Z tohoto důvodu je nutno věnovat velkou péči návrhu baterií a zdrojů, aby se baterie nabíjeli dostatečně rychle pro stanované prostředí.

Významnou vlastností systému ATS není jen ověření že je baterie přítomna, ale i stav baterie. Během testu baterie je systém po určitou dobu napájen pouze z baterie (měří se napětí proud, čas). Po obnově síťového napájení systém zjišťuje množství energie dodávané do baterie k dosažení původního stavu. Na základě těchto informací pak systém rozhodne o životnosti a stavu baterie, pokud jsou hodnoty špatné, vyšle signál pro výměnu. V deníku událostí se uloží daná informace také

Další vlastností systému je ochrana proti úplnému vybití baterie. Pokud systém pracuje po delší dobu pouze na baterie, klesá na baterii napětí až na určitou hranici, kde dojde k vyslání zprávy o vybití baterie, a pak se automaticky odpojí. Jakmile se obnoví síťové napětí, systém se automaticky vrátí do předchozího stavu. Všechny informace budou archivovány v deníku událostí.

### 2.1 Systémové napájení

Napájecí zdroje jsou v ústřednách, jednotkách ATS1201/03, a řídicí jednotce ATS1250. Používat tyto jednotky je doporučeno co nejvíce, protože jsou zde možnosti testování zdrojů a baterií. V tabulce uvedené hodnoty nezačleňují v sobě případné rozšiřující moduly. Průměrné hodnoty jsou udávány v klidovém stavu – smyčky jsou zavřeny atd. Max. hodnoty udává hodnotu v poplachovém stavu, kdy jsou smyčky otevřeny, nebo zkratovány, probíhá komunikace na sběrnici atd. Není zde započítána hodnota proudu pro případné výstupy nebo ostatní připojené prvky. Napájecí zdroj by měl být dostatečně velký pro všechny prvky v systému.

Tabulka 2-1 Požadavky na napájení.

Zařízení	PSU zdroj	Proudové odběry		Komentář
		Max.	Průměr	
ATS1000	0.7A	200mA	160mA	
ATS2000	2.2A	250mA	170mA	250mA max. všechny vstupy aktivní
ATS3000	2.2A	250mA	170mA	
ATS4000	2.2A	250mA	200mA	
ATS4500	2.2A	250mA	200mA	
ATS1201	2.2A	120mA	75mA	120mA max. všechny vstupy aktivní
ATS1203	3.0A	120mA	75mA	
ATS1250	4.5A	275mA	275mA	

Pro zjednodušení práce projektantů jsou v tabulce shrnuty data o napájecích zdrojích, a možných velikostí baterií (Tabulka 2-3). Předpokladem pro hodnocení v tabulce je systém pro střední až vyšší rizika – třída 3 a 4 – systém je navrhnout pro zálohování na 60 hodin, a baterie se dobíjí na 80% kapacity během 12 hodin (EN50131).

Tabulka 2-2 Možné baterie pro Advisor MASTER systém.

Kryt Zařízení Baterie konfigurace	ATS1640	ATS1641	ATS1642	ATS1642	Baterie Kapacita	Doporučená konfigurace
	ATS2000 ATS3000	ATS4000 ATS1201 ATS1203	ATS4500	ATS1250 ATS1260		
BS127N	x	x	x	x	7.2Ah	x
BS130N			x	x	10Ah	
BS131N	x*	x*	x	x	18Ah	x
2xBS127N		x		x	14.4Ah	x
BS129N			x	x	26Ah	x
2xBS129N				x	52Ah	x

\*- nutné rozšiřování je pod DPS ústředny/DGP

Tabulka 2-3 Napájecí zdroj pro stupeň 3 a 4.

Zařízení	Baterie Ah	Proudový odběr mA	Přídavné zatížení mA	Dobíjecí proud mA
ATS2/3/4018	18	200	85	1715
ATS1201	7,2	75	39	1880
	18	75	210	1710
	25	75	320	1600
ATS1203	7,2	75	40	2685
	18	75	220	2500
	25	75	330	2395
ATS4500	18	200	85	1715
	25	200	200	1600

## 2.2 Proudové odběry systémových prvků.

Zařízení s napájecím zdrojem jsou vybaveny zařízením, které automaticky odpojí baterii, pokud na ni klesne napětí pod 10.5V. Minimální napětí pro ostatní zařízení v systému je uvedeno v tabulce v poslední kapitole tohoto manuálu.

Některé prvky mají charakteristický proudový odběr. Velikost záleží na typu zařízení. V tabulce níže jsou uvedeny proudové odběry pro jednotlivé prvky v systému. Podrobnější popis parametrů pro různé pracovní podmínky naleznete v kapitole 7 manuálu - Tabulka 7-9.

Tabulka 2-4 Charakteristické proudové odběry pro prvky ATS.

Zařízení	Připojená jednotka	Popis	Proud. odběr. mA	
			Max.	Průměr
ATS1100	-	Klávesnice, 2*16 znaků LCD/8 smyček LED	185	73
ATS1105	-	Klávesnice, 2*16 znaků LCD /8 smyček LED s Wiegand rozhraním.	185	78
ATS1105+	ATS1410	ATS1105 klávesnice se čtečkou magnetických karet	195	150

Zařízení	Připojená jednotka	Popis	Proud. odběr. mA	
			Max.	Průměr
ATS1110	-	Klávesnice, 2*16 znaků LCD/16 smyček LED	95	32
ATS1111	-	Klávesnice, 4*16 znaků LCD/16 smyček LED	95	32
ATS1115	-	Klávesnice, 2*16 znaků LCD/16 smyček LED s vestavěnou Smart čtečkou.	165	86
ATS1116	-	Klávesnice, 2*16 znaků LCD/16 smyček LED s vestavěnou Smart čtečkou.	169	86
ATS1151	-	LED Klávesnice (3 diody) v kovovém krytu, bez LCD	45	34
ATS1155	-	Odolná, venkovní klávesnice (kovová), 3 diody, oddělená elektronika	70	70
ATS1156	-	LED klávesnice (3 diody) v kovovém krytu pro ATC600 magnetické karty	45	39
ATS1170	-	Rozhraní pro připojení Wiegand čtečky (jednodveřová jednotka) – DPS	45	32
ATS1170+	ATS1190	ATS1170 + Smart čtečka.	95	65
ATS1190	-	Bezdotyková čtečka SMART karet k ATS	50	29
ATS1192	-	Bezdotyková čtečka SMART karet k ATS, venkovní	50	29
ATS1202	-	Rozšíření 8 vstupů pro ATS1201 nebo ATS4099, pouze DPS	10	9
ATS1210/11	-	Modul 8 vstupů, 8 výstupů, bez zdroje, včetně plastového krytu ATS1644,	53	50
ATS1210/11+	ATS1810	ATS1210 s 4 relé výstupy modulem	130	70
ATS1210/11+	ATS1811	ATS1210 s 8 relé výstupy modulem	225	110
ATS1210/11+	ATS1820	ATS1210 s 16 otevřený kolektor výstupy module m	90	38
ATS1220	-	4 smyčky a 8 výstupů	53	45
ATS1230	-	433MHz bezdrátový přijímač		39
ATS1290	-	Point ID adresovatelný modul.	154	50
ATS1740	-	Isolátor/ RS485 sběrnice - PCB	90	60
ATS1741	-	RS485 / RS232 konvertor- PCB	100	100
ATS1742	-	RS485 smyčka - sběrnice – PCB	86	86
ATS1743	-	Převodník na optiku- PCB	60	36
ATS1810	-	4 relé NO/NC výstupy modul – PCB	60	1
ATS1811	-	8 relé NO/NC výstupy modul – PCB	170	20
ATS1820	-	16 otevřených kolektorů - PCB	50	20
ATS1801	-	Rozhraní pro PC a tiskárnu (2 porty)	60	20
ATS1802	-	Rozhraní pro tiskárnu	60	20
ATS1830	-	ATS3000/4000 ústředna 1MB Paměť	30	3
ATS1831	-	ATS4000/4500 ústředna a ATS1250 - 4MB IUM modul	30	10
ATS1832	-	ATS4000,4518 ústředna a ATS1250 - 8MB IUM.	30	10
ATS7100	-	ISDN komunikátor, B channel	92	45
ATS7200	-	Hlasový modul (2+6 zpráv)	50	23
ATS7300	-	GSM komunikátor	110	20
ATS1410	-	Čtečka magnetických karet	75	

### Příklady kalkulací napájení

Tabulka 2-5 ATS3000 ústředna + příslušenství.

Zařízení	Popis	Proudový odběr mA	Komentář
----------	-------	-------------------	----------



		Max.	Průměr	
ATS3000	Ústředna 8 smyček (max.128), 8 oblastí, s komunikátorem, S typ krytu napájecího zdroje	250	170	Max. odběr pro všechny smyčky ve zkratu
<b>Připojená zařízení</b>				
ATS1202	8 vstupový modul pro expander a ústřednu- DPS	10	9	
ATS1202	8 vstupový modul pro expander a ústřednu- DPS	10	9	
ATS1801	rozhraní RS232 PC / tiskárna (2 porty)	60	60	Jeden port aktivní
ATS1830	ATS3000/4000 ústředna 1MB Paměť rozšíření	30	1	
ATS1811	8 relé NO/NC výstupní moduly pro ústředny a expandery ATS1201 – DPS	50	20	
<i>Připojená zařízení celkem:</i>		<u>160</u>	<u>99</u>	
<b>Celkem s ústřednou:</b>		<b>410</b>	<b>269</b>	

Tabulka 2-6 ATS4000 ústředna - napájení.

Zařízení	Popis	Proudový odběr mA		Komentář
		Max.	Průměr	
ATS4000	Ústředna 16 smyček (až 256), 16 oblastí, s komunikátorem, M typ kryt napájecího zdroje	250	200	
<b>Připojená zařízení</b>				
ATS1801	rozhraní RS232 PC / tiskárna (2 porty)	60	60	Jeden port aktivní
ATS1830	ATS3000/4000 ústředna 1MB Paměť rozšíření	30	1	
<i>Připojená zařízení celkem:</i>		<u>90</u>	<u>61</u>	
<b>Celkem s ústřednou:</b>		<b>340</b>	<b>261</b>	

Tabulka 2-7 ATS4500 ústředna - napájení

Zařízení	Popis	Proudový odběr mA		Komentář
		Max.	Průměr	
ATS4500	Ústředna 16 smyček (až 256), 16 oblastí, s komunikátorem, L typ kryt napájecího zdroje	250	200	
<b>Připojená zařízení</b>				
ATS1202	8 vstupový modul pro expander a ústřednu - DPS	10	9	
ATS1202	8 vstupový modul pro expander a ústřednu - DPS	10	9	
ATS1811	8 relé NO/NC výstupní moduly pro ústředny a expandery ATS1201 – DPS	50	20	
ATS1811	8 relé NO/NC výstupní moduly pro ústředny a expandery ATS1201 – DPS	50	20	
ATS1831	ATS4000, ústředna a jednotka ATS1250, 4MB smart paměťový modul .	30	10	
ATS1801	rozhraní RS232 PC / tiskárna (2	60	60	

	porty)			
ATS7100	ISDN komunikátor modul, B kanál	120	50	Max. odběr při inicializaci
<i>Připojená zařízení celkem:</i>		<u>330</u>	<u>178</u>	
<b>Celkem s ústřednou:</b>		<b>580</b>	<b>378</b>	

Tabulka 2-8 Expander ATS1201 proudový odběr.

Zařízení	Popis	Proudový odběr mA		Komentář
		Max.	Průměr	
ATS1201	8 vstupový (max.32) a 8 výstupový (max.16) expander, M typ krytu	120	75	
<b>Připojené jednotky</b>				
ATS1202	8 vstupový modul pro expander a ústřednu - DPS	10	9	
ATS1202	8 vstupový modul pro expander a ústřednu - DPS	10	9	
ATS1202	8 vstupový modul pro expander a ústřednu - DPS	10	9	
ATS1811	8 relé NO/NC výstupní moduly pro ústředny a expandery ATS1201 – DPS	50	20	
ATS1811	8 relé NO/NC výstupní moduly pro ústředny a expandery ATS1201 – DPS	50	20	
<i>Připojená zařízení celkem:</i>		<u>130</u>	<u>67</u>	
<b>Celkem s ústřednou:</b>		<b>250</b>	<b>142</b>	

## 2.3 Zapojení.

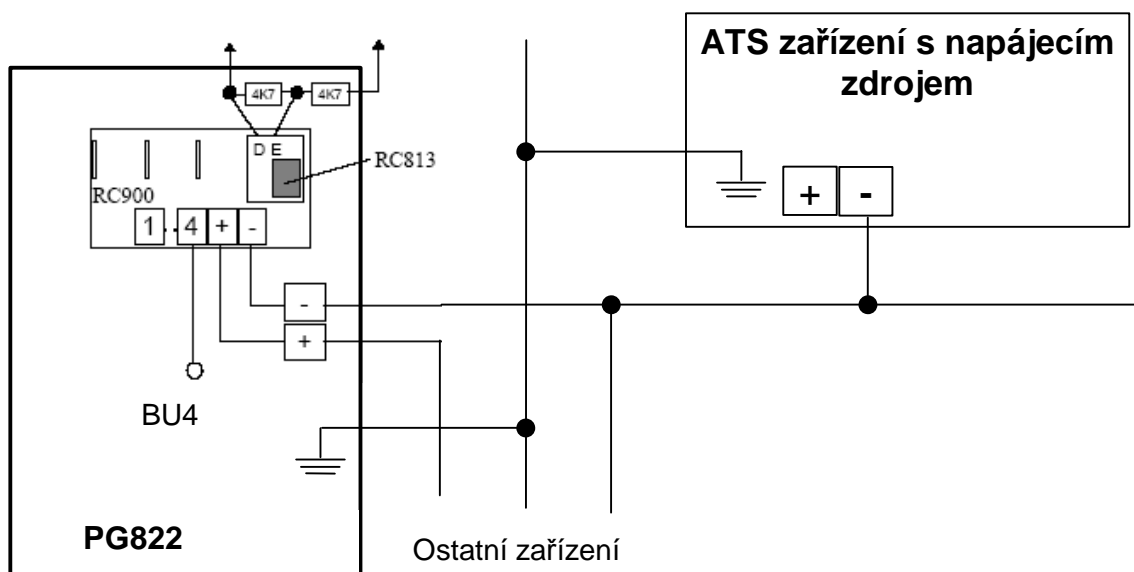
Důležitou vlastností každého většího systému je řádné stínění a zemnění všech zařízení. Každé zařízení je vybaveno zemnicím kolíkem, který by měl být propojen do společného bodu v ústředně měděným vodičem o průřezu 2.5mm<sup>2</sup>. Při návrhu systému je nutno počítat se zemněním všech prvků v systému, které toto vyžadují. Samostatné části systému lze galvanicky oddělit modulem ATS1470, který též chrání sběrnici proti předpětí až do 1.5kV. Je potřeba nezapomenout přizemnit tyto moduly na straně, ze které jsou napájeny.

Napájené zařízení, které jsou umístěny dále než 100 m od ústředny by měly být napájeny samostatně (ne ze sběrnice). Úbytek napětí pod 10,5 V může vest k nestabilitě systému. Taktéž omezený proudový odběr (1A) je při návrhu potřeba brát na zřetel.

## 2.4 Připojení přídatných napájecích zdrojů.

Při návrhu pomocných zdrojů je nutno zajistit správné připojení uzemnění a nikdy nepropojovat kladné svorky více zdrojů dohromady. Pomocné zdroje mají zajistit v případě nouze adekvátní příkon do jednotlivých zařízení a jejich správnou činnost. Pro systémy s nejvyšší úrovní bezpečnosti je nutné splnit určitá kritéria pro dobu zálohování napájení a následovně dobití baterií. Příklad výpočtu pro takový systém je uveden v sekci 2.1. Dalším požadavkem je monitoring zdroje. Proto je nutno vyhradit jednu poplachovou smyčku zapojenou jako monitor pomocného zdroje. Na obrázku Obr. 2-1 je ukázáno zapojení externího přídatného zdroje do systému ATS. Je zde použit zdroj 2A – PG822 se záložní baterií BS127N(7.2 Ah) nebo BS130N(10Ah). Napájecí zdroj lze také instalovat v prázdném krytu systému ATS s větší záložní baterií.

### Monitor napájecího zdroje



Obr. 2-1 Připojení PG822 do systému ATS.

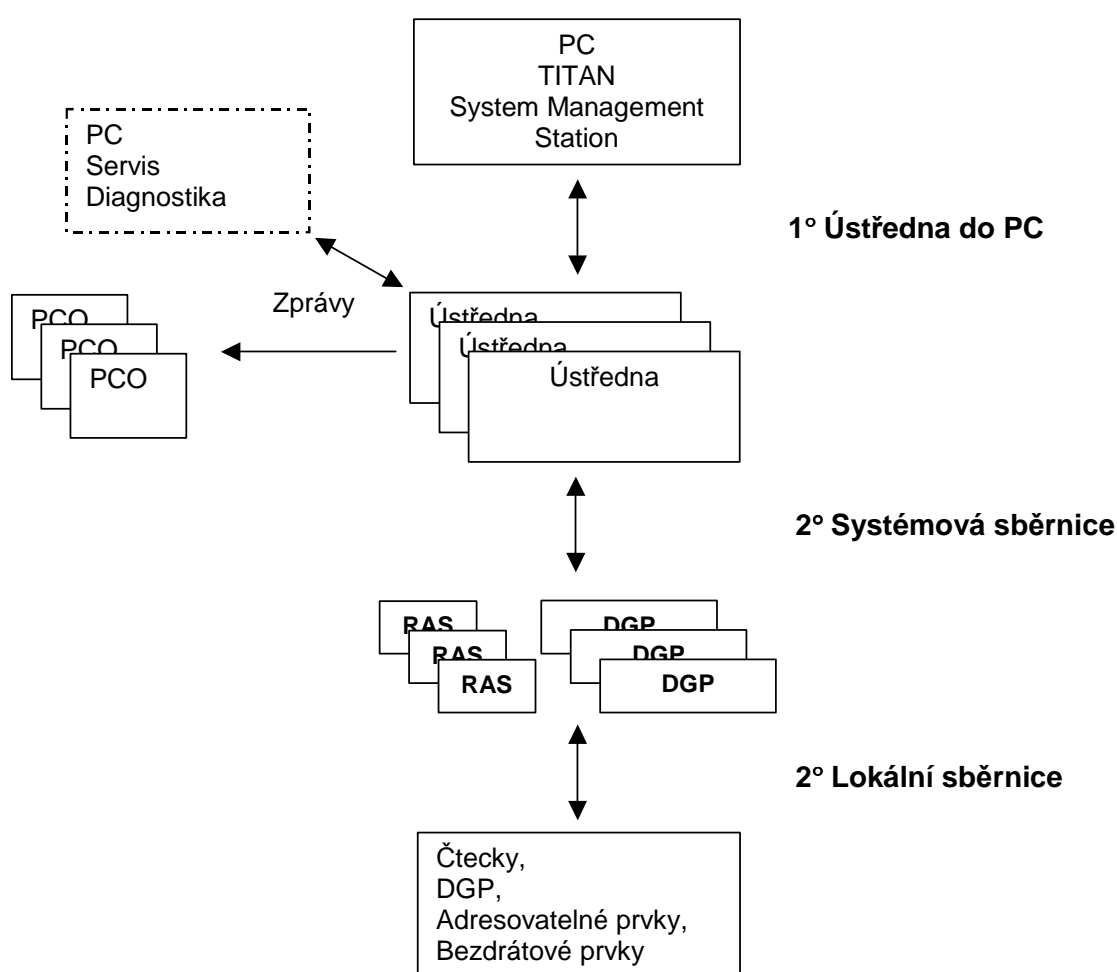
# 3 KOMUNIKACE

Zabezpečovací a přístupový systém ATS má široké možnosti komunikace. V zásadě komunikace je obousměrný datový přenos, dělitelný na dvě možnosti: interní komunikace, a komunikace mezi systémem a okolím – komunikace na PCO .

Systémovou vnitřní komunikaci lze rozdělit na tři části (Obr. 3-1):

- Zapojení ústředny do PC – připojení ústředny do PC s nadstavbou, připojení ústředny do sítě;
- Systémová sběrnice – Komunikace mezi ústřednou a RAS/DGP ;
- Lokální sběrnice – Komunikace DGP a RAS s jejich periférii.

V první části je popsáno spojení PC s ústřednou.

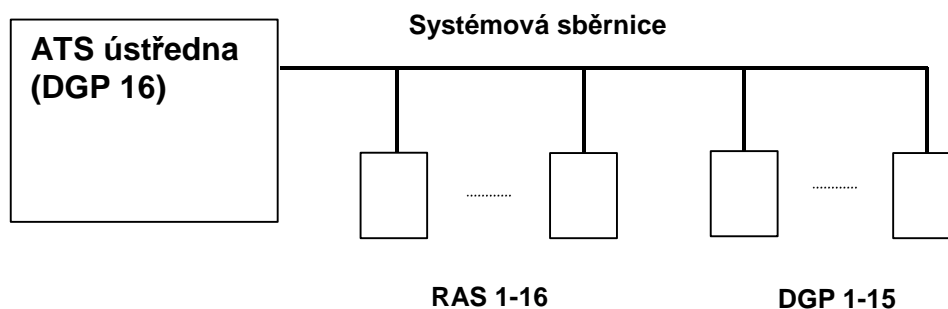


Obr. 3-1 Advisor MASTER systémová komunikace.

## 3.1 Systémová sběrnice

Systém ATS umožňuje komunikaci mezi prvky sběrnice (DGP, RAS) a ústřednou (Obr. 3-2). Na jednu ústřednu lze připojit až 16 RAS (ovladačů) a 15 DGP (expanderů). Ústředna sama je identifikovaná jako DGP číslo 16. Číslo jednotky – její adresa – je nutno nastavit na každém zařízení připojeném na sběrnici, a to buď DIP přepínačem nebo programově. Není zde omezení z hlediska sekvence zadávání adres. Ústředna vyžaduje, aby každé zařízení bylo řádně přepojeno na sběrnici. Nedostatek odpovědí z ústředny může vést k vyhlášení temper poplachu s příslušným zařízením. Z tohoto

důvodu je velice důležité dbát na řádnou funkci komunikace na sběrnici mezi ústřednou a jednotlivými zařízeními.



Obr. 3-2 Základní konstrukce sběrnice ATS.

Sběrnice ATS je založena na základě komunikace protokolem RS485 – sériový datový port s vyvážením a symetrickým spojením – jeden z nejlépe odolných protokolů používaných v elektronice.

Tabulka 3-1 Charakteristické parametry sběrnice

Parametry	Hodnota
Protokol	RS485
Přenos	Half Duplex
Rychlost (bps)	4800
Délka (m)	1500
Odpor smyčky (Ohm)	235

Rychlost přenosu je adekvátní systému s rozprostřeným zpracováním procesů. Každé zařízení na sběrnici má svůj processor, a všechny nezbytné jednotky pro zpracování a analýzu jednotlivých vstupů. RS485 protokol zaručuje délku sběrnice až 1500m – což je pro optimální pracovní podmínky s řádným zakončením sběrnice, a příslušným typem kabelu.

Zakončení sběrnice je provedeno umístěním rezistorů na začátku a konci sběrnice. Tato operace zaručí typickou hodnotu odporu sběrnice s hodnotou 235 Ohm. Všechny ATS systémové prvky včetně čteček ATS1190/92 a bezdrátových modulů ATS1230 mají vestavěný zakončovací rezistor, který se aktivuje příslušnou propojkou nebo DIP přepínačem.

### 3.1.1 Kabeláž

Pro správný přenos dat jsou nezbytné tři vodiče, kroucený pár D+ a D- a minus část napájecího zdroje – Obr. 3-3. Z tohoto důvodu pro dosažení maximálního dosahu a rychlosti přenosu je nutno dbát na řádné použití kabelů pro sběrnici.

Doporučené kabely: doporučený kabel pro RS485, 4800bps jsou:

- Belden 8723
- Aritech WCAT52
- Aritech WCAT54

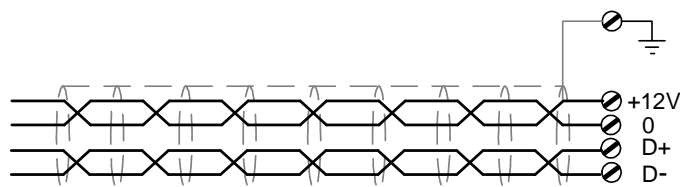
Použití uvedených typů kabelů zaručuje bezproblémový provoz a zaručuje maximální dosah 1500m. Lze použít i jiné typy kabelů, které splňují následující požadavky: cat 5, kroucený pár, STP nebo FTP.

Tabulka 3-2 Technické parametry doporučených kabelů.

Typ kabelu	Belden 8723	WCAT52	WCAT54
Popis	Cat 5. Shielded Twisted Pair	Cat 5. Shielded Twisted Pair	Cat 5. Shielded Twisted Pair
Počet vodičů	4	4	8
Počet párů	2	2	4
Odpor jednoho vodiče (Ohm/km)	57,4	84	84
Kapacita mezi vodiči (nF/km)	120	45	45
Kapacita mezi vodičem a stíněním (nF/km)	200	100	100
<b>Maximální délka (m)</b>	<b>1500</b>	<b>1500</b>	<b>1500</b>

### 3.1.1.1 Stínění

Datový kabel vyžaduje stínění připojené na společnou zem. Každá systémová zem musí být připojena pouze do jednoho bodu, aby jsme se vyvarovali vzniku zemních smyček.



Obr. 3-3 Zapojení vodičů sběrnice

Pokud používáte izolátory sběrnice ATS1470, je potřeba splnit pravidla pro zemnění, a řádně zapojit stínění. Stínění musí být zapojeno pouze na jednom kabelu a to na straně, kde je izolátor napájen ze zdroje.

### 3.1.1.2 Napájení

Ačkoliv takováto řešení mají významná omezení, je možné napájet připojené zařízení na sběrnici z napájecích vodičů sběrnice. Obr. 3-3 ukazuje takové zapojení. Proud dodávaný ústřednou do napájecích vodičů sběrnice je omezen na 1A (F4 pojistka v ústředně). Omezením pro použití je délka kabelu. Tabulka ukazuje, že min napětí pro jednotlivé komponenty je 10.5V ss. V případě použití kabelu WCAT52/54 a proudu 100mA by pokles napětí z 12V na 10.5V byl pouze po 89m kabelu. Při použití kabelu Belden 8723 je pak délka kabelu 131m – z důvodu nižšího odporu. Podrobnější kalkulace je uvedena v Tabulka 3-3.

Pro zvýšení dosahu je tedy nutno zvýšit počet párů vodičů pro napájecí vodiče (páry pro +12V a 0V), ale toto řešení má svá omezení a za určitých okolností by neměla být délka této sběrnice větší než 100m.

Tabulka 3-3 Max. dosah sběrnice při různém zatížení.

Proud mA	Belden	WCAT52/54	WS108
50	261m	179m	167m
100	131m	89m	83m
150	87m	60m	56m
200	65m	45m	42m
250	52m	36m	33m

### 3.1.2 Adresy zařízení na sběrnici

Všechny funkční prvky sběrnice ATS – DGP a RAS – komunikují s ústřednou pomocí sběrnice. Datová sběrnice má adresné místo (RS485 – 32 zařízení) a je rozdělena do dvou skupin, moduly DGP a ovladače RAS, které jsou adresovány samostatně. Seznam zařízení RAS a DGP použitelných na sběrnici najdete v Tabulka 1-11 a Tabulka 1-23.

Adresování DGP se provádí pomocí DIP přepínačů na desce zařízení. Na sběrnici lze připojit maximálně 15 modulů DGP, číslovaných od 1 do 15. Pro povolení komunikace je nutno nastavit pouze pooling. Moduly ATS1250/60 akceptují adresy pouze od 1 do 12, z důvodu max. počtu těchto modulů na sběrnici. Zbylé adresy lze pak použít pro moduly ATS1201/03/10/11/20. Ústředna je nastavena s adresou 16. Nastavení adresného přepínače pro DGP module jsou uvedeny v Tabulka 3-4. Adresy DGP modulů jsou důležité pro adresování poplachových smyček.

Tabulka 3-4 Adresování v systému ATS (nastavení DIP přepínače)

Číslo zařízení	DGP Adresa		RAS Adresa
	ATS1201/03 ATS1210/11 ATS1220	ATS1250 ATS1260	ATS11xx
1	1000	1000	0000
2	0100	0100	1000
3	1100	1100	0100
4	0010	0010	1100
5	1010	1010	0010
6	0110	0110	1010
7	1110	1110	0110
8	0001	0001	1110
9	1001	1001	0001
10	0101	0101	1001
11	1101	1101	0101
12	0011	0011	1101
13	1011	-	0011
14	0111	-	1011
15	1111	-	0111
16	Ústředna		1111

Adresování ovladačů RAS je provedeno pomocí programu Titan, nebo nastavením příslušné adresy na DIP přepínači na desce ovladače. Zařízení, která mohou mít adresu nastavenou programově jsou ATS1190, ATS1192 a ATS1197 – smart kart čtečky. Tovární hodnota těchto ovladačů je 16. V systému lze použít až 16 ovladačů číslovaných od 1 do 16. Pro připojení do systému je nutno RAS zařízení aktivovat povolením komunikace příslušné adresy. Po prvním spuštění systému je pouze klávesnice 1 schopna komunikovat s ústřednou. Adresa ovladače také definuje číslo dveří v systému pro použití v přístupovém systému.

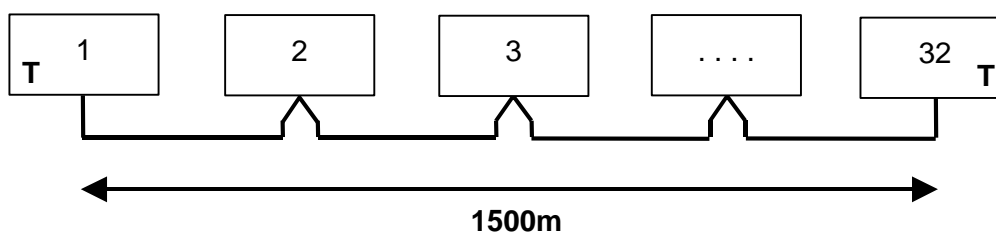
### 3.1.3 Topologie sběrnice

V souvislosti s použitím RS485 je výsledkem sběrnice s 32 zařízeními zapojenými kaskádně za sebou. Celkem 16 ovladačů a 15 modulů DGP lze připojit na systémovou sběrnici ATS, spolu s adresou 16 (ústředna) získáte kompletní počet 32 zařízení na sběrnici RS485.

Konfigurace sběrnice průchodem signálu. Sběrnice je omezena délkou kabelu, protože na ni mohou vznikat odrazy, které způsobí nevhodné odezvy od jednotlivých zařízení na sběrnici a mohou vést ke kolapsu datové sběrnice. Dle návrhu systému pro třídu 3 a 4 by měl systém umět rozpoznat a reagovat na možnost ztráty komunikace s jednotlivými zařízeními. Pro delší vzdálenosti sběrnice lze využít prvků pro rozšíření sběrnice ATS174x. Maximální délka sběrnice je omezena časovou odezvou od jednotlivých zařízení na sběrnici. Problémy s komunikací lze zobrazit na klávesnici nebo pomocí diagnostiky programem Titan. Každé zařízení na sběrnici má totiž vestavěné počítadlo chyb, které lze použít pro testování sběrnice.

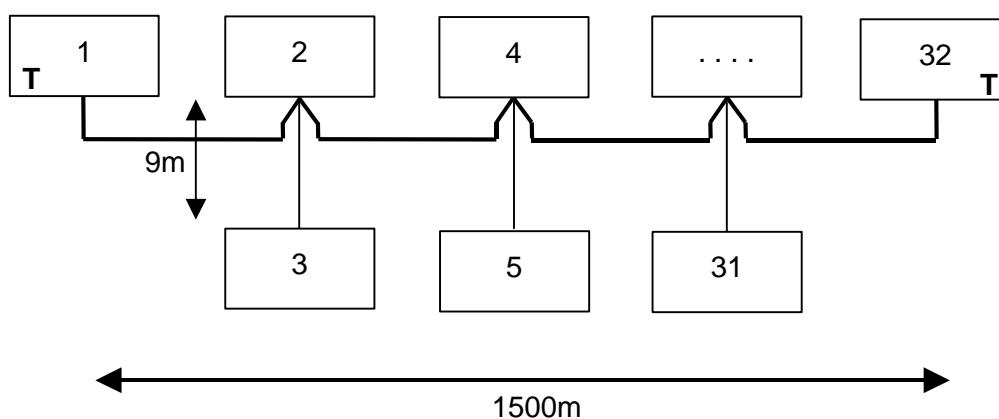
#### 3.1.3.1 Standardní konfigurace

Protože použití kaskádové sběrnice může být někdy nevhodné v dané instalaci, lze využít i příslušenství ATS174x pro návrh různých druhů topologie..



Obr. 3-4 kaskádní zapojení

Standardní sběrnici RS485 lze využít až do vzdálenosti 1500m. Ústřednu lze umístit kdekoli v řetězci prvků. Je důležité mít ale neustále na mysli max. vzdálenost sběrnice 1500m.



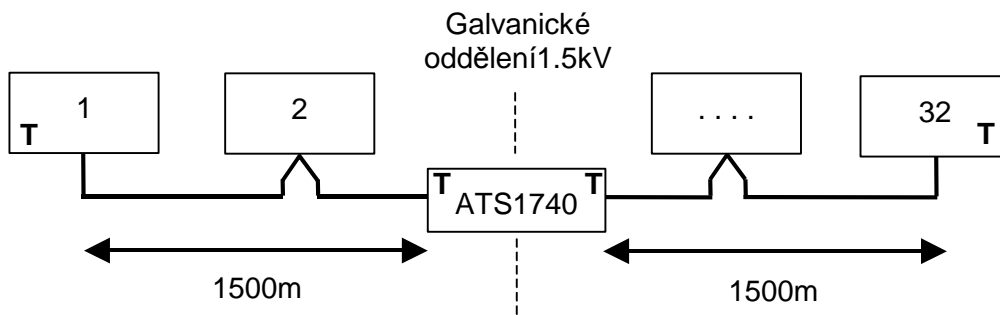
Obr. 3-5 Zapojení za sebou s odbočkama.

#### 3.1.3.2 Zvýšení dosahu sběrnice

- **ATS1740 Opakovač - Izolátor**

Délka sběrnice ATS může být zvýšena použitím opakovačů ATS1740. Každý opakovač zvyšuje délku sběrnice o 1500m. Max. délka sběrnice s opakovači je omezena na 6 km, což znamená, že lze použít max. 3 opakovače.





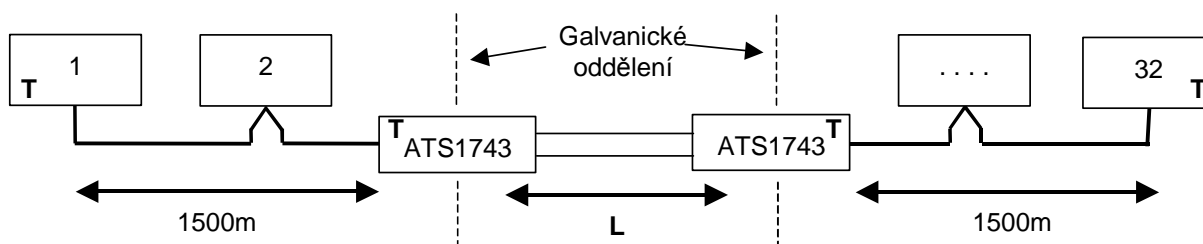
Obr. 3-6 Použití ATS1740 pro zvětšení délky sběrnice.

• **ATS1743 převodník na optické vlákno.**

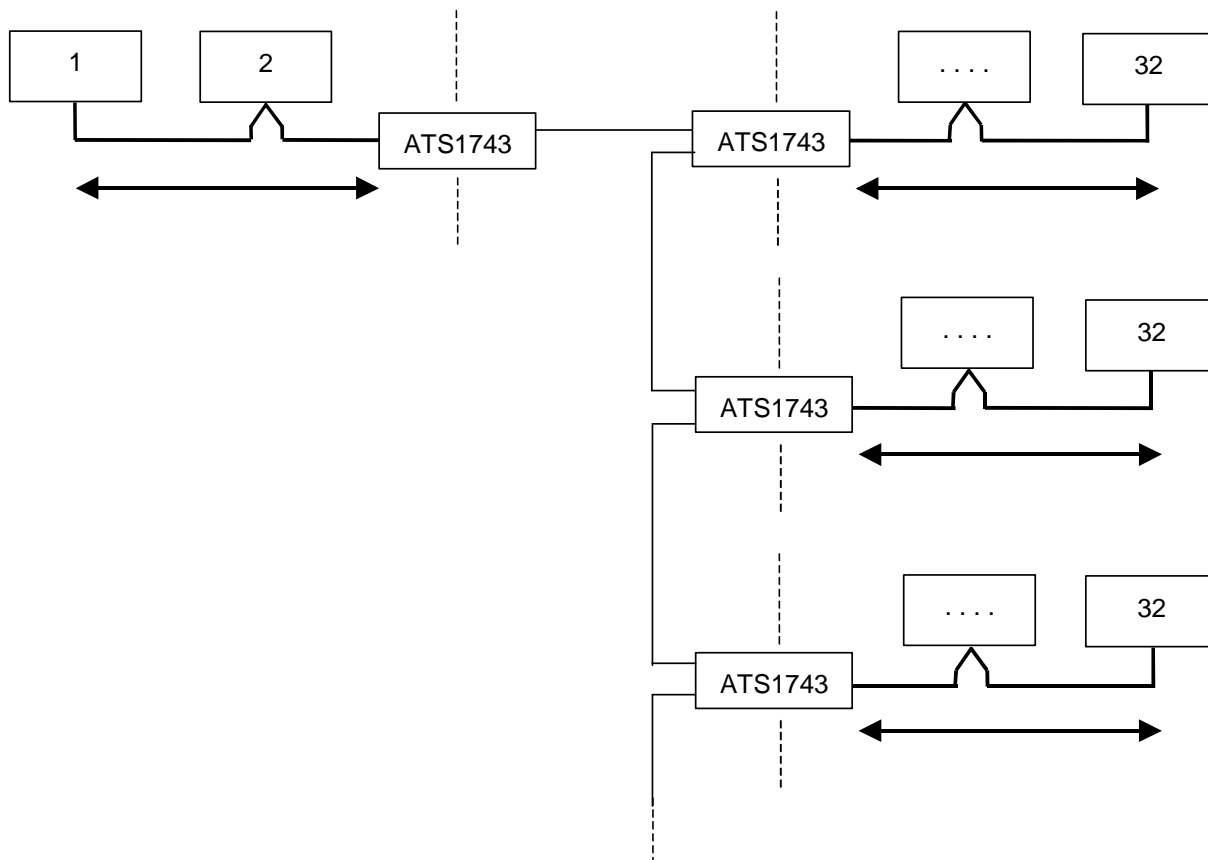
Jiná metoda pro prodloužení délky sběrnice je použití převodníku na optická vlákna ATS1743. Tato jednotka je velice populární, a relativně je to levné řešení při použití multimódových vláken 62,5/125 $\mu$ m, pracujících v nižší části infračerveného pásma – 820nm. Tím je umožněno jednodušší testování sběrnice v případě problémů. Toto zařízení může pracovat ve dvou módech:

- Bod - bod – se dvěma optickými vlákny – tímto způsobem získáte 2 systémové sběrnice, každou 1500m dlouhou.
- Multi drop – s jedním optickým vláknem – celá sběrnice je vytvořena pomocí jednoho vlákna, nebo ji lze vytvořit do hvězdy (viz kapitola *Error! Reference source not found.*).

Maximální vzdálenost mezi dvěma ATS1743 závisí na parametrech instalovaného optického vlákna, a na kvalitě spojení. Typická hodnota útlumu pro celé spojení je 15dB.

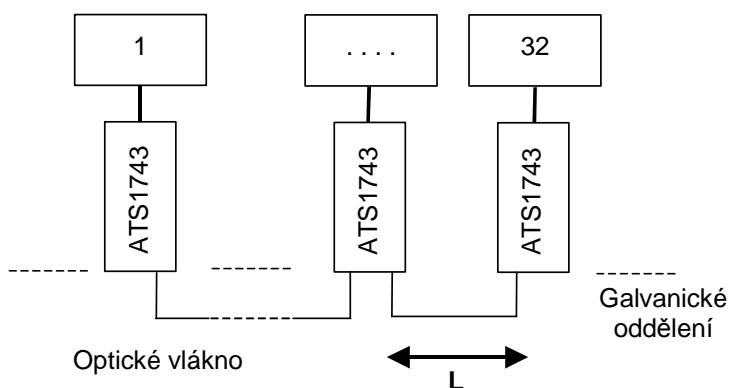


Obr 3-7 Zapojení dvou sběrnic pomocí optického vlákna.



Obr 3-8 Optická sběrnice s RS485 odbočkama

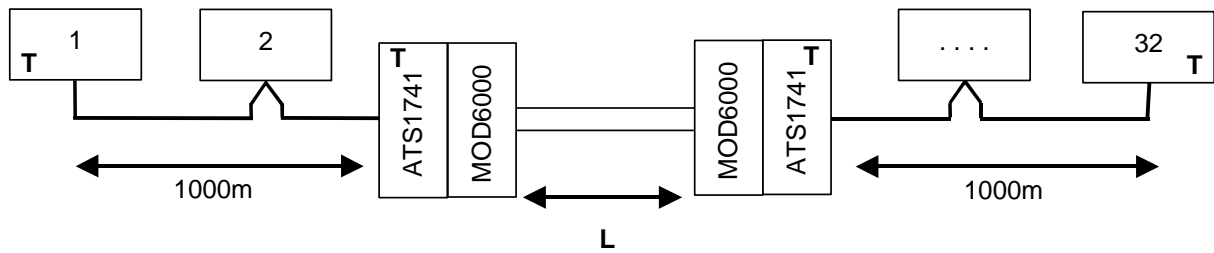
Základem pro vytvoření takové sběrnice je mít pro každou odbočku samostatný napájecí zdroj. To může způsobovat problémy v případě, že ústředna ovládá přístupový systém, kde každá klávesnice, která ovládá dveře by měla mít vlastní zálohovaný zdroj.



Obr. 3-9 Optická sběrnice pomocí ATSS1743 interface

- **Pronajatá telefonní linka – pevné spojení**

Pro rozšíření dosahu sběrnice lze použít i modemového spojení. Max. délka spojení je 3 km – při propojení kabelem min. kategorie 2, bez zesilovačů a kvalitními modemy. Z důvodu bezpečnosti je nutné zajistit vyhrazené spojení na telefonních linkách. Max. délka připojené sběrnice by neměla překročit 1000m.



Obr. 3-10 Rozšíření sběrnice pomocí pevné linky

### 3.1.3.3 Konfigurace do hvězdy

Více než dvě sběrnice lze docílit pomocí ATS1470, nebo převodníků na optiku. Uprostřed této sítě je vždy ústředna.

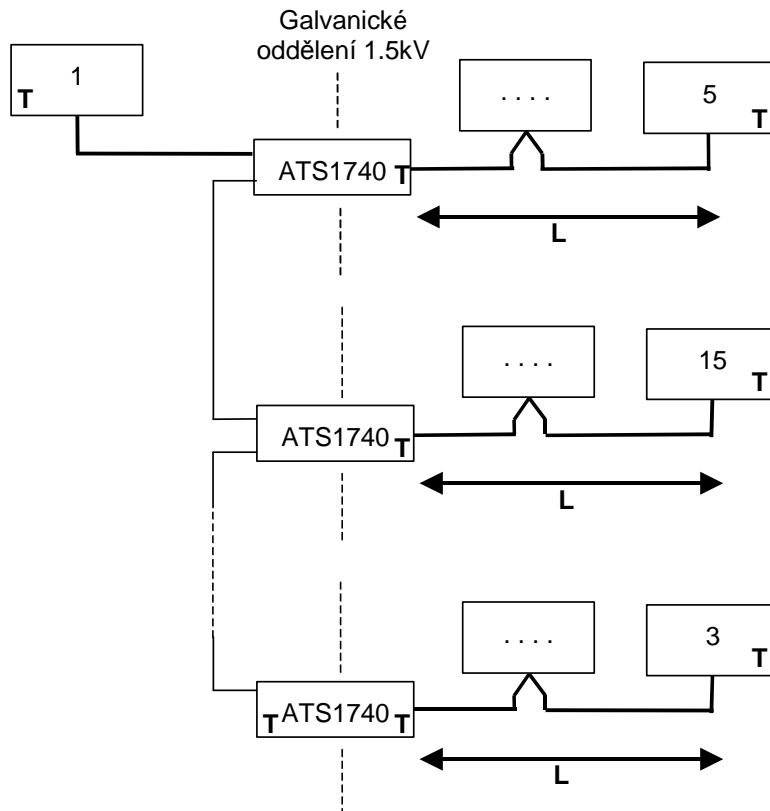
- **ATS1740 modul**

Pokud použijí pro vytvoření konfigurace do hvězdy těchto modulů, mohou vytvořit až 6 větví sběrnice, každou s délkou až 1 km.

Tabulka 3-5 Délka větve sběrnice  $L$  (m) v závislosti na počtu větví.

Počet větví ATS1740	Délka $L$ (m)
1	1500
4	1500
6	1000

Toto rozšíření sběrnice je možné použít tehdy, pokud celková délka sběrnice nepřesáhne 6km. Pokud plánujete větší délky sběrnice, je nutno použít převodníky na optické vlákno.

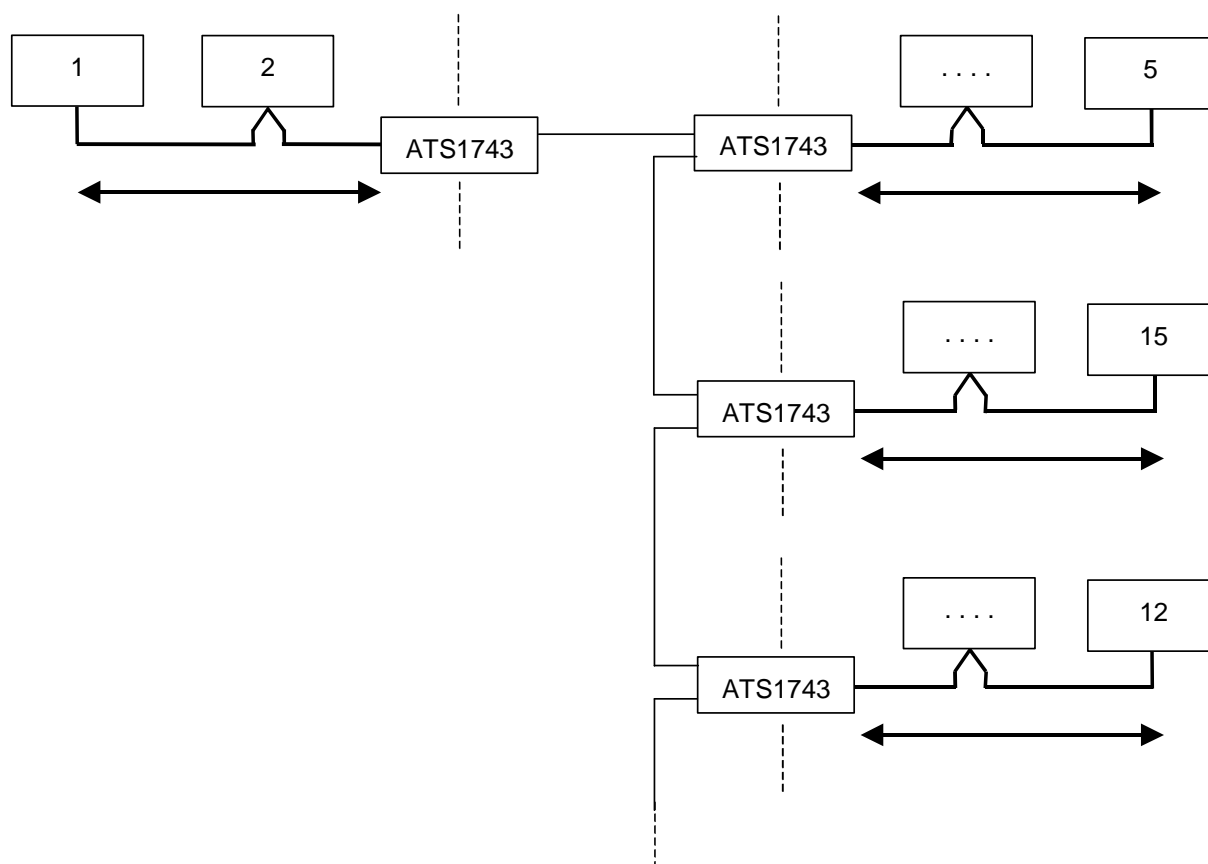


Obr 3-11 Konfigurace do hvězdy s ATS1740.

V případě náhrady staršího systému (např. Ústředny řady CD), lze využít stávající sběrnice. V tomto případě použitím modulů ATS1470 můžete vytvořit až 6 větví sběrnice nestíněným kabelem až do délky 300m.

- **ATS1743 převodník na optiku**

Použití optických vláken dává velké možnosti pro rozšíření délky sběrnice. Vytvoření konfigurace do hvězdy je vhodné tam, kde je nutno vytvořit rozsáhlou sběrnici, kde jiný způsob není vyhovující. V tomto případě lze moduly použít pro rozšíření jedné sběrnice do více směrů.

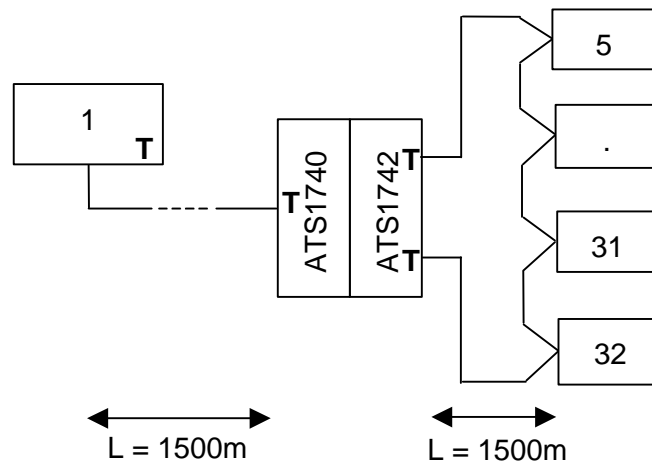


Obr. 3-12 Konfigurace do hvězdy s ATS1743.

### 3.1.3.4 Jiné možnosti konfigurace sběrnice

- **RS485 do smyčky**

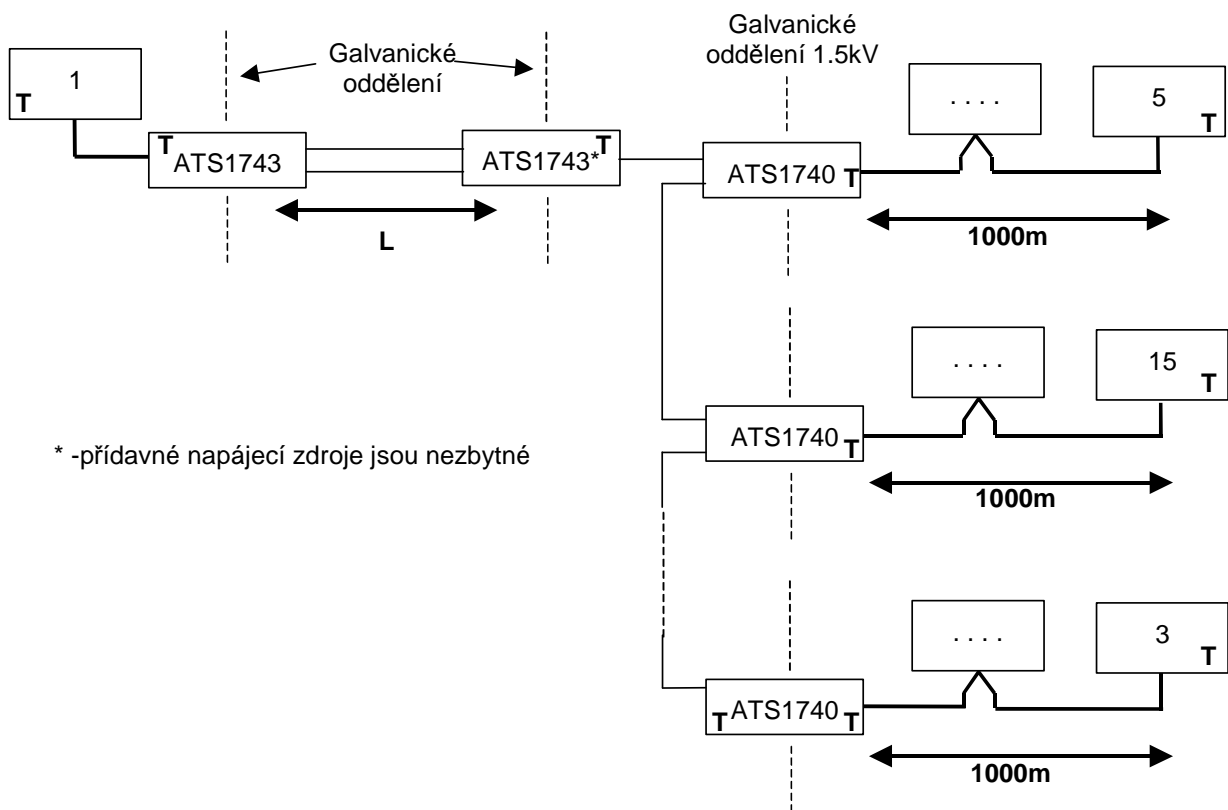
Pro případ napadení sběrnice lze zvýšit její bezpečnost zapojením do smyčky RS485. Tím je umožněno signalizovat napadení sběrnice pro případ přestřihnutí sběrnice bez ztráty komunikace. Modul ATS1742 také působí jako zesilovač, proto délka kruhové sběrnice není závislá na zbylé topologii sběrnice. Rozšíření uvedená v předchozích odstavcích však není v této smyčce možná. Max. délka sběrnice je 1500m.



Obr. 3-13 Systémová sběrnice s kruhovou smyčkou.

- **Vzdálená konfigurace do hvězdy**

V případě, že vznikne požadavek na vytvoření vzdálené konfigurace do hvězdy, lze použít modulů ATS1740 (celková délka odboček je větší než 6km) a optických převodníků – Obr. 3-14.



Obr. 3-14 Vzdálená konfigurace do hvězdy.

## 3.2 Lokální sběrnice

### 3.2.1 ATS1250/60 jednotka pro ovládání dveří/výtahů

#### 3.2.1.1 RS485

Lokální sběrnice modulů ATS1250/60 má stejné parametry jako systémová sběrnice a z tohoto důvodu ji lze navrhovat stejným způsobem – tj. všechny parametry jako zapojení vodičů, adresování, topologie atd. je stejné.

Na lokální sběrnici můžete připojit až 16 čteček a 15 modulů DGP. Moduly DGP lze rozšiřovat pouze u ATS1260.

#### 3.2.1.2 Wiegand/Clock&Data rozhraní

Jednotky ATS1250/60 jsou vybaveny Wiegand rozhraním pro přímé připojení čtyř čteček.

Maximální vzdálenost čteček od jednotky je 70m – pro zapojení by měl být použit kabel UTP/FTP kategorie 5. Data D0 a D1 by měly vest ve společném páru jednoho kabelu. Je doporučeno vest v jednom kabelu datové vodiče a společnou zem.

### 3.2.2 ATS1290 adresný modul DGP

Modul ATS1290 využívá pro komunikaci detektory PointID®. Jedná se o sériovou, obousměrnou komunikaci. Délka sběrnice je omezena pouze proudovým zatížením linky. Sběrnice může mít dva nebo čtyři vodiče, v závislosti na vedení napájení spolu se sběrnici.

A Příslušenstvím sběrnice je sada adresovatelných modulů DGP, zobrazených v Tabulka 3-10. Mezi nimi jsou velice populární PIR detektory, některé vybaveny antimaskingem, a sada univerzálních rozhraní pro standardní poplachové prvky.

Použitím této technologie získáte::

- Kratší dobu instalace;
- Snížení nákladů na instalaci a kabeláž;
- Jednoduché rozšíření již existujících systémů a instalací.

Připojení detektorů vybavených antimaskingem, krokovým testem, ovládání LED atd. často vyžaduje použití 6 vodičů. Pro dokonalou instalaci je nutno každý prvek zapojit do samostatného kabelu. Kabeláž se často skládá z různého počtu kabelů. Zapojení do adresného modulu ATS1290 nemá takovéto starosti. Stačí pouze jeden kabel, který propojuje detektor k detektoru, až do ATS1290. Vlastní kabeláž je jednoho druhu a další rozšíření vyžaduje pouze připojení nového detektoru a kabelu do nejbližšího prvku.

Tabulka 3-6 Point ID parametry

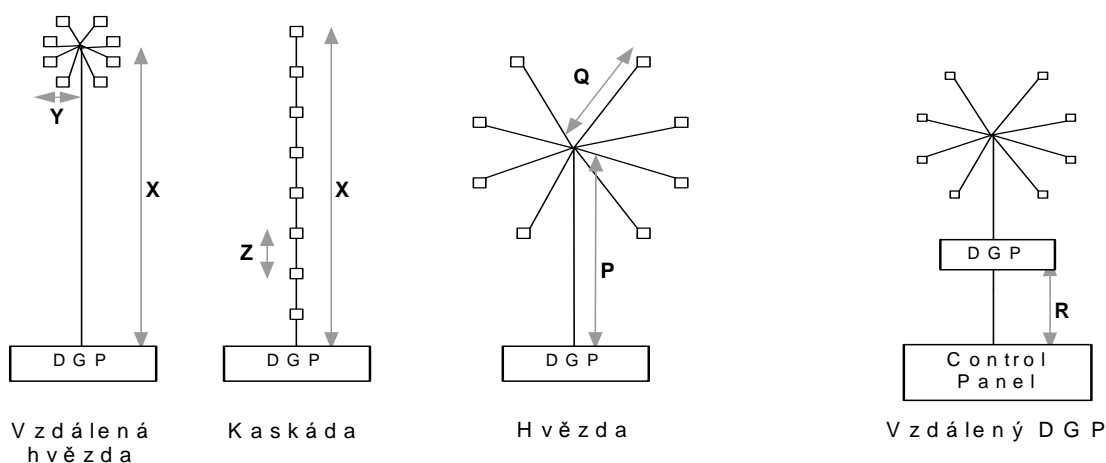
Parametry	Hodnota
Typ komunikace	Úroveň napětí PPM
DGP Komunikace	Synchronní CPM
Adresování	Zařízení: DIP, DGP: samoučící
Čas přenosu paketu	zařízení 8ms, DGP 4ms
Počet vodičů	2/4
Počet prvků na sběrnici	32 (256 adres max.)
Max. délka	1500m
Zakončení sběrnice	No

### 3.2.2.1 Kabeláž.

Existují dva způsoby zapojení sběrnice Point ID<sup>®</sup>, která závisí na napájení připojených detektorů:

- Napájení přímo ze sběrnice – dva vodiče;
- Napájení z externího zdroje – čtyři vodiče.

Ačkoliv zde není omezení na typ kabelu pro sběrnici, je potřeba použít kabel s co nejmenším odporem a kapacitou pro dosažení maximální délky sběrnice – 1500m. Obr. 3-15 ukazuje různé možnosti zapojení topologie sběrnice.



Obr. 3-15 Konfigurace Point ID<sup>®</sup>

V Tabulka 3-7 jsou uvedeny různé typy kabelů. Pokud se používá stíněný kabel, mělo by stínění zůstat nezapojeno, aby se nezvyšovala kapacita sběrnice.

Tabulka 3-7 Testované typy kabelů.

Výrobek	Popis	Průřez mm <sup>2</sup>
WCAT54	FTP cat.5, 4 twisted pairs	0,22
WN108	Unshielded, 8 non-twisted wires	0,22
WS108	Shielded, 8 non-twisted wires	0,22

Druhá tabulka – Tabulka 3-8 a Tabulka 3-9 – obsahují testovací výsledky pro rozdílné počty připojených detektorů, pro dvou a čtyř vodičovou sběrnici. Proudový odběr je uveden v UL (1 Unit Load = 300 uA) – typické zatížení jednoho detektoru Point ID<sup>®</sup> bus. Pro zapojení sběrnice lze použít všechny volné vodiče. Následující tabulka ukazuje, že délka sběrnice velice závisí na proudovém odběru detektorů.

Minimální napětí sběrnice je 9,5Vss.

Tabulka 3-8 Charakteristická délka pro 2-vodičovou sběrnici Point ID<sup>®</sup>.

Zařízení Množství	Zatížení UL	Kaskáda, Vzdálená hvězda. X (m)			Hvězda Q (m)		
		WN108	WS108	WCAT54	WN108	WS108	WCAT54
32	1	1600	1200	1600	200	160	200
16	16	200	200	200	150	120	150
16	32	100	100	100	100	75	100

Pokud používáte menší počet vodičů, dosah se rapidně snižuje. Např.: WN104 – 4 vodiče, 0,22mm<sup>2</sup> – dosah je zredukován na 50%. V případně twistovaného páru je nutno vest data ve stejném páru.

Tabulka 3-9 Charakteristická délka 4-vodičové sběrnice Point ID<sup>®</sup>.

Zařízení Množství	Zatížení UL	Kaskáda, Vzdálená hvězda. X (m)			Hvězda Q (m)		
		WN108	WS108	WCAT54	WN108	WS108	WCAT54
32	1	400	300	400	50	40	50
16	16	50	50	50	35	30	35
16	32	25	25	25	25	20	25

### 3.2.2.2 Adresování zařízení.

Adresové místo pro Point ID<sup>®</sup> obsahuje 256 míst od 0 do 255. Tím je umožněno adresování rozdílného počtu zařízení v závislosti na počtu vstupů a výstupů. Point ID<sup>®</sup> umožňuje adresování vstupů a výstupů a umožňují přímé adresování smyček. Každé zařízení má adresu definovanou DIP přepínačem – to je adresa prvního vstupu na Point ID<sup>®</sup> zařízení – následující vstupy a výstupy jsou pak automaticky přiřazeny ostatním adresám.

Tabulka 3-10 Point ID<sup>®</sup> proudový odběr.

Výrobek	Popis	Vstupy	Výstupy	PID odběr
SI-AD	1 vstup/ 1 výstup	1	0	1UL(330uA)
AD011	Universální V/V modul	1	1	1UL(330uA)
AD044	Universální 4V/4V modul, externí napájení	4(+4)	4	1UL(330uA)
AD111	VV modul, instalace do detektoru	1	1	1UL(330uA)
AP750-AD	PIR sensor, dosah: 7 záclon, 15m;	1	1	1-10UL(250u-3mA)
EV435-AD	PIR sensor, 9/16m, 9 záclon	1	1	16UL(4.8mA)
EV435AM-AD	PIR sensor, 9/15m, 7 záclon, anti-masking	2	2	16UL(4.8mA)

### 3.2.3 ATS1230 bezdrátový modul DGP

Modul ATS1230 je přijímač bezdrátových prvků – seznam je v Tabulka 3-. Základní parametry jsou uvedeny v Tabulka 3-11.

Tabulka 3-11 ATS1230 parametry přenosu.

Parametry	Hodnota
Frekvence	433Mhz
Přenos	Data batch, asynchronous, ITI
Test přenosu	Random , max. 64 minut
Počet paketů	3, Poplach/Tamper 8
Čas přenosu paketu	20ms
Čas mezi paketu	Random 125 - 487ms
Počet přenosových bitů	20 bitů
Informací v paketu	66 bitů

Komunikace je obousměrná, sensor posílá pakety 58-66 bitů dlouhé, obsahují data o identifikaci prvku, a informaci o stavu prvku v náhodném intervalu ne delším než 64 minut. Pokaždé jsou poslané tři pakety (8 v případě aktivace nebo tamperu) v intervalu 120ms to 450ms. Tím je zabráněno přehlcení přijímače v případě více událostí z jednotlivých vysílačů. Přijímač též detekuje úroveň signálu.

Každý vysílač má jednoznačné, továrně definované 20 bitový kód. Jednoznačný kód je určen pro identifikaci zařízení a je uchováno v přijímači při programování. Z tohoto důvodu je nemožné, aby byl přijat jiný signál od jiného zařízení. Vysílač vysílá informaci o stavu prvku (klid /poplach /tamper), a stav baterie. RF zařízení používají standardní, běžné dostupné lithiové baterie. Průměrná životnost baterie je 4-5 let.



Tabulka 3-Seznam ATS1230 zařízení.

Výrobek	Popis	Dosah m
RF32014	Bezdrátový magnetický kontakt do dveří a oken, 433 MHz, dosah 150 m. Napájení Li baterie 1x 3,6 V, životnost 5 let.	300
RF35214	Přívěsek na klíče se dvěma funkčními tlačítky, 433 Hz, dosah 150 m, napájení baterií 1,2 V, životnost 5 let	150
RF35414	Přívěsek na klíče se čtyřmi funkčními tlačítky, 433 MHz, dosah 150 m, napájení baterií 1,2 V, životnost 5 let	150
RF35614	RF poplachové tlačítko, 433 MHz, dosah 114 m, napájení 3 V baterií CR2032, životnost 5 let. Dodáváno s adaptéry v podobě hodinek, přívěsku, spony či k upevnění na zeď.	150
RF36014	RF přívěsek vodotěsný pro zdravotnictví, 433 MHz, dosah 150 m, napájení Li baterií 3,6 V, životnost 5 let. Zapuštěné tlačítko proti falešným poplachům.	300
RF42514	Bezdrátové PIR, parametry totožné s typem EV425, 433 MHz, dosah 400 m, napájení Li baterií 3 V, životnost 5 let.	300
RF42514PI	Bezdrátový PIR detektor, 9 záclon, 16 m, kontakt NC, 433 MHz, dosah 400 m, napájení Li baterií 3 V, životnost 5 let. Nedetekuje pohyb drobných zvířat do 20 kg.	300
RF572NSTI4	Bezdrátový kouřový detektor, 433 MHz, 150 m, napájení Li baterií 2x 3 V, životnost 5 let. Vestavěný poplachový bzučák a indikační LED. Kontakt proti stržení.	300
RF62014	Bezdrátový otřesový detektor, 433 MHz, dosah 150 m, bílý	300
RF62014B	Bezdrátový otřesový detektor, 433 MHz, dosah 150 m, hnědý	300
RF90314	Bezdrátový detektor rozbití skla, 433 MHz, dosah 150 m	300
RF90014	Diagnostický bezdrátový testovací kit, 433MHz.	300

Programování těchto zařízení je velice jednoduché, jde o pouhé přepnutí do učícího módu a otevření jednotlivých detektorů – většinou aktivaci poplachu samoochrany

### 3.2.4 ATS1105 a ATS1170 RAS ovladač, rozhraní pro čtečku

Obě tyto zařízení RAS – ATS1105 a ATS1170 – mají svoje vlastní rozhraní pro připojení Wiegand/Clock&Data čteček. Jednotka ATS1170 vybírá typ čtečky DIP přepínačem, a též umožňuje ovládat LED a bzučák. Navíc umožňuje lokálně uschovat až 20 karet do místní paměti pro případ ztráty komunikace s ústřednou.

Maximální vzdálenost čtečky od jednotky je 70 m. Měl by být použit pro zapojení kabel UTP/FTP kat. 5. Datové vodiče D0 a D1 by se měly vest v jednom páru kabelu. Spolu s datovým vodičem je doporučeno vést i společnou zem.

## 3.3 Připojení PC.

Každý moderní systém by měl mít možnost propojení s PC. Tímto propojením je zaručena komunikace s ústřednou pro programování, údržbu, ovládání a monitoring. V této kapitole je shrnuta základní informace o možnostech připojení systému ATS k PC.

### 3.3.1 Servisní spojení

Každá ústředna ATS má RS232 servisní konektor (J18), který umožňuje přímé propojení s PC pomocí programu TITAN®. Tím je zaručena možnost programování ústředny a její servis bez dodatečných nákladů na připojení.

Toto spojení má několik omezení:

- Spojení musí být inicializované ze systémové klávesnice;
- Musí být aktivován Master Kódem;
- Délka spojení je omezena na 4 hodiny – po vypršení je spojení rozpojeno, a je nutno znovu jej aktivovat z klávesnice.

Díky těmto omezením je toto spojení vhodné především pro dočasné servisní účely.

Tabulka 3-12 J18 parametry.

Parametry	Hodnota
Rozhraní	RS232
Délka kabelu	10m
Rychlost	4800bps
Doba spojení	4 hod.
Inicializace	Klávesnice/ Kód
Pooling	ANO

Tabulka 3-13 Příslušenství pro J18.

Příslušenství	Popis
ATS1630	RS232 kabel pro programování (z J18 do COM portu PC)

### 3.3.2 Přímé trvalé spojení s PC

Trvalé spojení mezi ústřednou a PC s programem Alvis je vytvořeno různými způsoby. Kromě ATS2000, všechny ústředny jsou vybaveny konektorem (J11) pro instalaci ATS1801 - PC interface. Díky tomuto rozhraní je umožněno časově neomezené spojení s PC a monitorovacím programem. Spojení se aktivuje z PC. Parametry spojení se nastavují v ústředně i programu TITAN.

Tabulka 3-14 ATS1801 parametry trvalého spojení.

Parametry	Hodnota
Rozhraní	RS232
Rychlost	4800bps
Doba spojení	Neomezená
Inicializace	Titan software
Dotazování	ANO

Tabulka 3-15 Příslušenství pro ATS1801.

Příslušenství	Popis
---------------	-------

ATS1801	PC, tiskárna interface (dva RS232 porty)
ATS1632	PC-RS232 kabel pro připojení ATS1801 (5m)

Rozhraní ATS1801 má dva RS232 porty, které jsou určeny pro komunikaci s PC a tiskárnou. Spojení je časově neomezené a je chráněno 10 ti místním kódem, který musí být shodný jak v ústředně, tak i v PC.

### 3.3.3 Prodloužení vzdálenosti mezi ústřednou a PC.

Velice často je ústředna umístěna daleko od PC. Proto je nutno zajistit vhodné propojení ústředny a PC na větší vzdálenost.

#### 3.3.3.1 RS485

První způsob je použití modulu systémové sběrnice ATS1741. RS232 se převede na RS485, který umožňuje propojení až o vzdálenosti 1500m. Jiné možnosti propojení jsou uvedeny v dalších kapitolách.

Tabulka 3-16 Propojení pomocí RS485

Příslušenství	Popis	ks
ATS1801	PC, tiskárna interface (dva RS232 porty)	1
ATS1741	RS485 / RS232 převodník	2

#### 3.3.3.2 Modem a pevná telefonní linka

Jiné řešení je použití pevné linky a dvou modemů v režimu trvalého spojení. Modem je pak umístěn u ústředny a na straně PC.

Tabulka 3-17 Příslušenství pro modemové spojení

Příslušenství	Popis	ks
ATS1801	PC, tiskárna interface (dva RS232 porty)	1
MOD6000	Externí modem	2

#### 3.3.3.3 TCP/IP

ATS systém umí též využívat komunikace TCP/IP pomocí vhodného převodníku RS232 – TCP/IP.

Tabulka 3-18 Příslušenství pro TCP/IP spojení.

Příslušenství	Popis	ks
ATS1801	PC, tiskárna interface (dva RS232 porty)	1
stfA300	TCP/IP to RS232 převodník	1
ATS1806	TCP/IP převodník s kryptovanou komunikací	1

Pro komunikaci přes ATS1806 je nutno použít program Titan Advanced, který umí kryptovanou komunikaci po síti, což zvyšuje bezpečnost provozu..

### 3.3.4 Modemové spojení

Ústředna je vybavena komunikátorem, který může být využit pro servis a vzdálené programování přes tel linku. Použití této metody omezuje malá šířka pásma, což vede k pomalejšímu spojení s PC. Hlavní důvod komunikátoru je ale přenos informací na pult centrální ochrany. Z tohoto důvodu je použití dálkového servisu omezeno, protože v případě spojení s PC je blokováno spojení na PCO.

Ústředna ATS může být vybavena přídatným modemem pro extra kanál na komunikaci s PC. Tímto kanálem lze přenášet i informace na PCO. Oba dva kanály jsou rovnocenné.

Tabulka 3-19 Parametry pro modemové spojení.

Komunikační kanál	Rozšíření	Rychlost
PSTN	Ne	300bps
ISDN	ATS7100	300bps
GSM	ATS7300	1200bps

Oba kanály mohou pracovat ve dvou módech:

- Multi-ring – ústředna odpovídá na požadavek o spojení, nastavuje se počet zvonění a počet pokusů o spojení;
- Call-back – ústředna po zazvonění volá zpět na předprogramované číslo, uložené v ústředně;

### 3.4 Ústředna v síti

Pro případ, že jedna ústředna nestačí pokrýt celou instalaci sama, lze ústředny zasítovat do sítě na společný PC, který je vybaven monitorovacím programem Titan. Jeden PC může obsloužit až 64 ústředen současně. Jinak lze programem Titan ovládat až 1024 ústředen celkem.

Základní topologie propojení ústředen je pomocí RS485 se stejnými parametry jako je na systémové sběrnici. Lze propojit až 16 ústředen.

Tabulka 3-20 Advisor MASTER parametry ústředny.

Parametry	Hodnota
Počet připojení (portů)	16
Počet ústředen s aktivním spojením.	64
Počet ústředen do jednoho portu (max.)	16
Počet ústředen v jednom TITAN systému	1024

#### 3.4.1 Sběrnice ústředny – topologie a zapojení

Základním protokolem je RS485. Výstavba a parametry jsou stejné jako pro systémovou sběrnici Drawing3-17 ukazuje, jak sběrnice je zapojena a potřebné příslušenství.

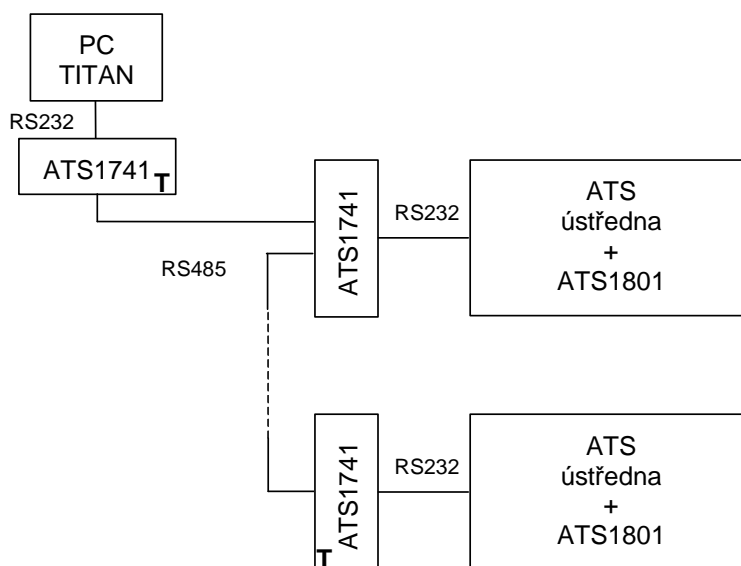
Pro implementaci sběrnice jsou potřeba následující komponenty:

- Ústředna s ATS1801 rozhraním;
- ATS1741 RS232-RS485 převodník;

V tabulce níže (Tabulka 3-21) je ukázáno, co je potřeba pro připojení ústředny.

Tabulka 3-21 Příslušenství pro připojení ústředny.

Výrobek	Popis	Amt.
ATS1801	PC, tiskárna interface (dva RS232 porty)	N
ATS1741	RS485 / RS232 převodník	N+1



Obr. 3-16 Základní topologie sběrnice.

Flexibilita ústředěn ovládaná Titanem umožňuje navrhnout i jinou než uvedenou síť ústředěn na základě RS485. Lze též použít topologie uvedené v kapitolách 3.3.2 a 3.3.3. Následující odstavce popisují možnost propojení ústředěn pomocí Ethernet sítě nebo jiných metod spojení.

### 3.4.2 Příklady PC sítí s různým komunikačním rozhraním.

Všechny ústředny v systému pracují podle naprogramovaného řádu, a všechny výjimky z této činnosti jsou uchovány v deníku událostí. V závislosti na funkčnosti systému lze spojení sítě implementovat různými způsoby. V tomto odstavci je ukázána jedna z těchto metod.

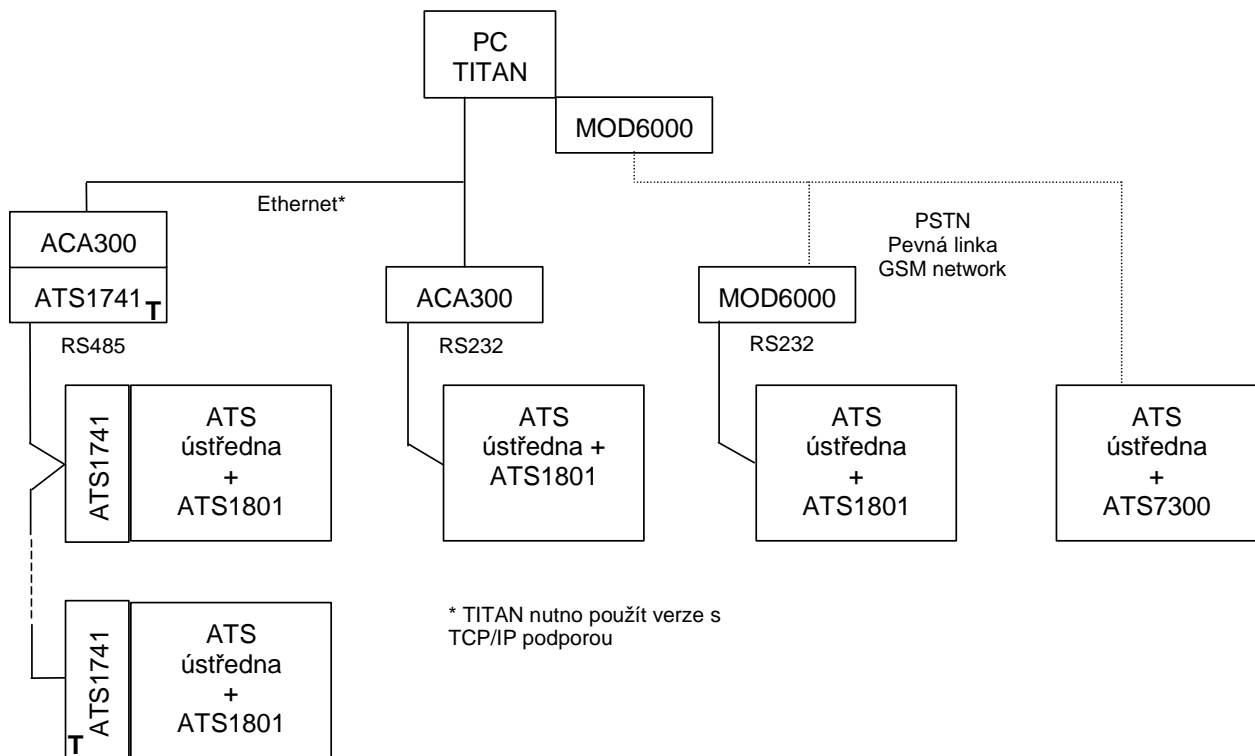
Sítový návrh předpokládá:

- Monitorovací stanice má přímé propojení s ústřednami.
- Jedna z ústředěn je umístěna v jiné budově připojená pomocí Ethernetu.
- V jiné lokalitě jsou dvě další ústředny (jiné město atd.). Tyto budou komunikovat pouze jednou denně, bude se přenášet deník událostí. Jedna z ústředěn nemá přístup k telefonní lince.

Jedno z řešení komunikace mezi PC a lokálními ústřednami je TCP/IP síť, ostatní ústředna pomocí RS485. Vzdálená ústředna bude připojena také pomocí TCP/IP. Druhé dvě ústředny – jedna s telefonní linkou bude připojena modemem, druhá pomocí GSM komunikátoru.

Tato varianta propojení předpokládá použití tří portů na PC s programem Titan. Upozorňuji, že Titan dokáže zvládnout celkem čtyři porty na jednu.

Jestliže vzdálené stanice potřebují servisní spojení – programování, diagnostika, ovládání... - lze využít vestavěných komunikátorů. Tato varianta není ale doporučena, protože v této době ústředna nemůže posílat události na PCO.



Drawing3-17 Ústředny – PC zapojení.

### 3.5 Přenos událostí na PCO

Pro ústředny do vyšších rizik je nezbytné přenášet informace na PCO různými přenosovými kanály. U systému ATS je možné přenášet informace až na 4 nezávisle PCO, kde každé má dvě telefonní čísla. Posílání zpráv může pracovat ve dvou režimech:

- Sériový – ústředna posílá zprávu tak dlouho, až se dovolá na nějaké PCO.
- Paralelní – ústředna posílá zprávu na všechny nastavené PCO až do úspěšného spojení

Tabulka 3-22 PCO – možné kanály spojení

Komunikační kanály	Modul
PSTN	Ne
ISDN	ATS7100
GSM	ATS7300

Každé PCO lze nastavit pro přenos jiným přenosovým kanálem – jsou dostupné pevná tel linka (PSTN), digitální (ISDN) a GSM. Každý kanál umí přenášet všechny události implementované v protokolu. Z důvodu časových konfliktů mezi přenášeným protokolem a sítí GSM je komunikátor ATS7300 vybaven algoritmem, který omezuje vliv zpoždění sítě na přenosový protokol.

Tabulka 3-23 ATS ústředna parametry PCO.

Parametry	Hodnota
Počet PCO	4
Počet tel. čísel	2 na každé PCO (8 celkem )
Komunikační kanály	PSTN/ISDN/GSM
Počet protokolů	17

Tabulka 3-24 Přenosové protokoly.

Protokol	Poznámka
Tecom V1 phone komunikátor	Pouze pro Austrálii
Contact ID – Small	
Contact ID – Large	
SIA – Small	
SIA – Large	
XSIA – Small	
XSIA – Large	
200 Baud FSK Format 1	
200 Baud FSK Format 2	
200 Baud FSK Format 3	
200 Baud FSK Format 4	
4x25 Enai	
Hlasový modul s potvrzením	Vyžadován modul ATS7200
Hlasový modul bez potvrzení	
Secure Stream	
Securitel serial number	
Securitel PIN code	

## 4 KONFIGURACE ATS INTEGROVANÉHO SYSTÉMU

Výstavba integrovaného systému ATS je omezena ústřednou ATS – systém je možné ovládat jednou ústřednou. Výstavba větších systémů – síťových systémů – je popsána v kapitole 5 a procedura výstavby je popsána zde.

Základem integrovaného systému je definice požadavku na systém – typ ústředny, počet a typy příslušenství. Nejzákladnější věci pro návrh jsou uvedeny v Tabulka 4-1. Na základě těchto parametrů ústředny, a příslušenství lze definovat vlastní systém – viz Tabulka 4-2. Návrh systému leží hlavně na vhodně zvoleném způsobu rozšiřování pomocí DGP, které nemusí vždy využívat všechny poplachové smyčky – viz 4.2. Definice typu ústředny a umístění DGP má také vliv na požadované vlastnosti systému.

Tabulka 4-1 Parametry ATS integrovaného systému.

Parametry	Popis
Počet poplachových smyček	Definuje typ a počet ústředny, počet GGP. Pokud jsou zde I smyčky pro monitorování dveří, je potřeba je také zahrnout do celkového počtu.
Počet oblastí	Definuje počet oblastí pro daný systém.
Počet uživatelů	Nezbytná definice příslušenství (Paměti) pro příslušný počet uživatelů – karet.
Počet ovladačů	Počet oblastí a dveří definuje počet ovladačů v systému.
Počet ovládaných dveří jednostranných	Dveře se čtečkou pouze na jedné straně dveří.
Počet ovládaných dveří oboustranných	Dveře se čtečkou na obou stranách dveří – vstupní a výstupní čtečky. Definice počtu jednotek ATS1250, čteček a příslušenství.
Ovládání výtahů	Počet čteček pro ovládání výtahů včetně jednotek ATS1260.
Počet a typ čteček	Počet čteček a klávesnic v systému dle druhu přístupu.
<b>Speciální funkce:</b>	
Systémový monitoring	Neomezený (HDD) společný deník události, grafické rozhraní, mapy atd.
Posílání událostí	Způsob a druh komunikace na PCO.
Integrovaný přístupový systém	Definice způsobu použití přístupového systému: počítání lidí, automatické ovládání oblastí, atd.
CCTV integrace	Provázání obrazu s událostí, klávesnicí, a ovládání CCTV z klávesnice.

Přístupové funkce v Advisor MASTER systému jsou integrovány s ostatními systémovými prvky. Tím je umožněno, že jedno zařízení může ovládat zabezpečovací systém, a současně i kontrolovat uživatelská oprávnění. To platí i pro poplachové smyčky. Kontakty na dveřích hlídají otevření dveří, na základě oprávnění jsou vyblokovány. Z tohoto důvodu je nezbytné při návrhu systému dbát na všechny možné způsoby nastavení.

### 4.1 Výběr ústředny a konfigurace

Výběr ústředny je založen na požadavku funkce systému – velikost a funkce. Základní vlastnosti informující o velikosti a rozšíření jsou uvedeny v Tabulka 4-2.

Tabulka 4-2 Parametry ústředny.



Parametry	ATS2000	ATS3000	ATS4000 ATS4500
Poplach smyčky	64(8)	128(8)	256(16)
Oblasti	4	8	16
Uživatelé	50	50-11k (67k)	50-67k / 11k-67k
Ovladače	16	16	16
DGP Rozšíření (stř.)	15 (12)	15 (12)	15 (12)
Jednosměrný průchod*	16	16	16
Obousměrný průchod	48	48	48
Výtahy/poschodí	4/64	4/64	4/64
Poplach. Deník událostí	250	250-1000	250-1000
Přístup. Deník událostí	10	10 – 1000	10-1000
<b>Speciální funkce</b>			
Monitorování systému	Ne	ANO**	ANO
Tisk událostí	Ne	ANO**	ANO
Přístupový systém	ANO*	ANO**	ANO
CCTV integrace	Ne	ANO**	ANO
Možnost síťování	Ne	ANO**	ANO
Servisní spojení	ANO	ANO	ANO

\*- omezení ATS2000 je výsledkem hardware omezení – viz 1.1.

\*\* - omezení ATS3000 pro přístupový systém je dán možností konfigurace paměti – viz sekce 1.1 – nelze použít IUM ATS1831/32 Paměť Rozšíření a současně ATS1801 PC/tiskárna rozhraní.

V zásadě jsou rozdílné pouze dva parametry ústředny – maximální počet poplachových smyček a oblastí. Ostatní parametry závisí na kapacitě ostatních instalovaných zařízení:

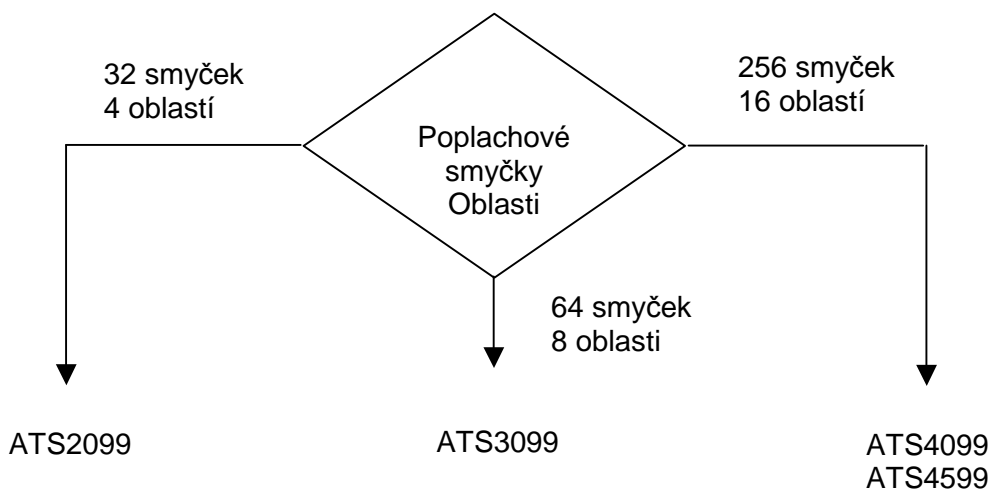
- Paměť v ústředně – má vliv na velikost deníku událostí, počtu uživatelů, a nepřímo i na formát karet.
- Rozhraní pro PC/tiskárnu – má vliv na rychlé, trvalé připojení PC nebo ústředny do sítě. Toto rozšíření je potřebné pro síťové možnosti ústředny, monitorování, nebo na připojení tiskárny.
- Počet smyček a výstupů ústředny;
- Dostupné přenosové kanály.

Návrh ústředny a jejich parametrů by měl být proveden v následujícím pořadí:

- Charakteristické hodnoty zabezpečovacího systému – poplachové smyčky, oblasti – tyto parametry jsou popsány v kapitole o kapacitě systému při výběru ústředny. Ačkoliv je počet smyček dán jednotkami DGP, je celkový počet smyček určen typem ústředny.
- PC nebo síťové propojení ústředny – definice instalovaných periférií ATS1801/02 PC/tiskárna interface.
- Uživatelé a úroveň přístupů – výběr paměti do ústředny – počet uživatelů, druhy použitých karet, velikost deníku atd.
- Poplachové smyčky a výstupy v ústředně – brát ohled na velikost skříně ústředny.
- Komunikace na PCO– instalace vhodného komunikačního modulu do ústředny podle přenosové cesty.

## 4.1.1 Postup výběru vhodné ústředny

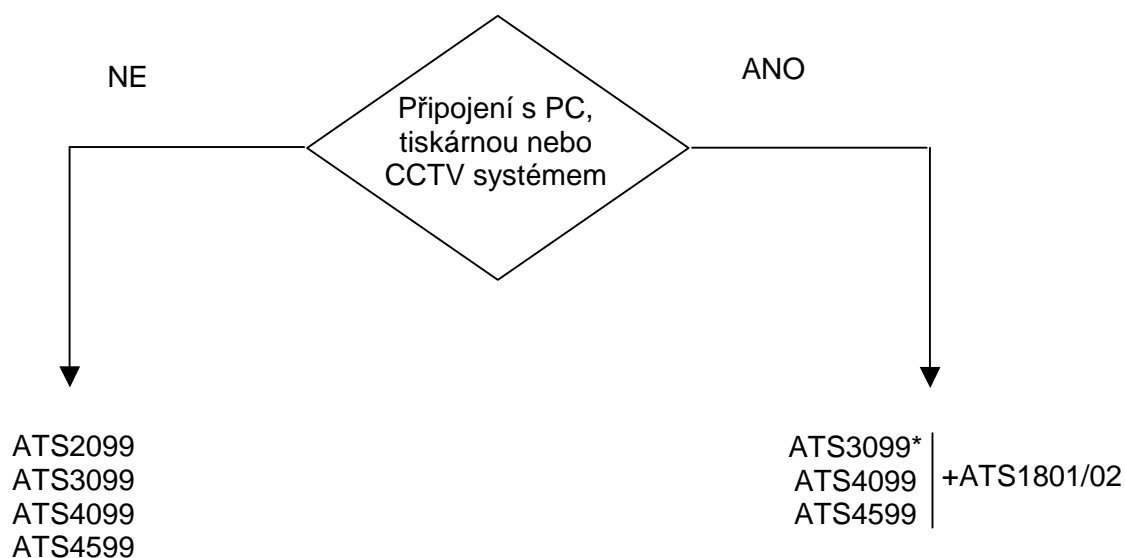
### 4.1.1.1 Krok I. Charakteristické parametry – smyčky, oblasti



Obr. 4-1 Kapacita systému

Charakteristické parametry ústředny nezávislé na dalším instalovaném rozšíření, definuje maximální počet poplachových smyček a maximální počet oblastí..

### 4.1.1.2 Krok II. Připojení systému k PC



\*- pouze ATS1830 paměť - 1Mb

Obr. 4-2 Propojení ústředny s PC, tiskárnou nebo CCTV systémem.

Pokud je požadována jedna z uvedených funkcí, je nutno ústřednu vybavit modulem ATS1801 – PC/tiskárna interface; nebo ATS1802 – tiskárna interface; Toto nezahrnuje ústřednu ATS1000 – nemá konektor pro připojení, a u ústředny ATS2000/3000 je zde limit pro použití přídavné paměti.

Monitorování a ovládání systému z PC, vzdáleně nebo lokálně;

- Tisk událostí;
- Integrace Digital záznamu;
- Síťové zapojení ústředny

### 4.1.1.3 Krok III. Uživatelé a přístupový systém

Každá z Paměti rozšíření má následující funkce:

- Zvýšení počtu poplachových skupin z 70 na 138
- Zvýšení počtu skupiny dveří z 10 na 128
- Zvýšení počtu poplachových událostí v deníku z 250 na 1000.
- Zvýšení počtu přístupových událostí v deníku z 250 na 1000.

Navíc, Paměť zvyšuje počet uživatelů v systému a umožňuje následující:

- IUM – uchování kompletní informace z karet (až 48 bitů);
- Rychlé hledání v databázi pomocí ATS1831/32.

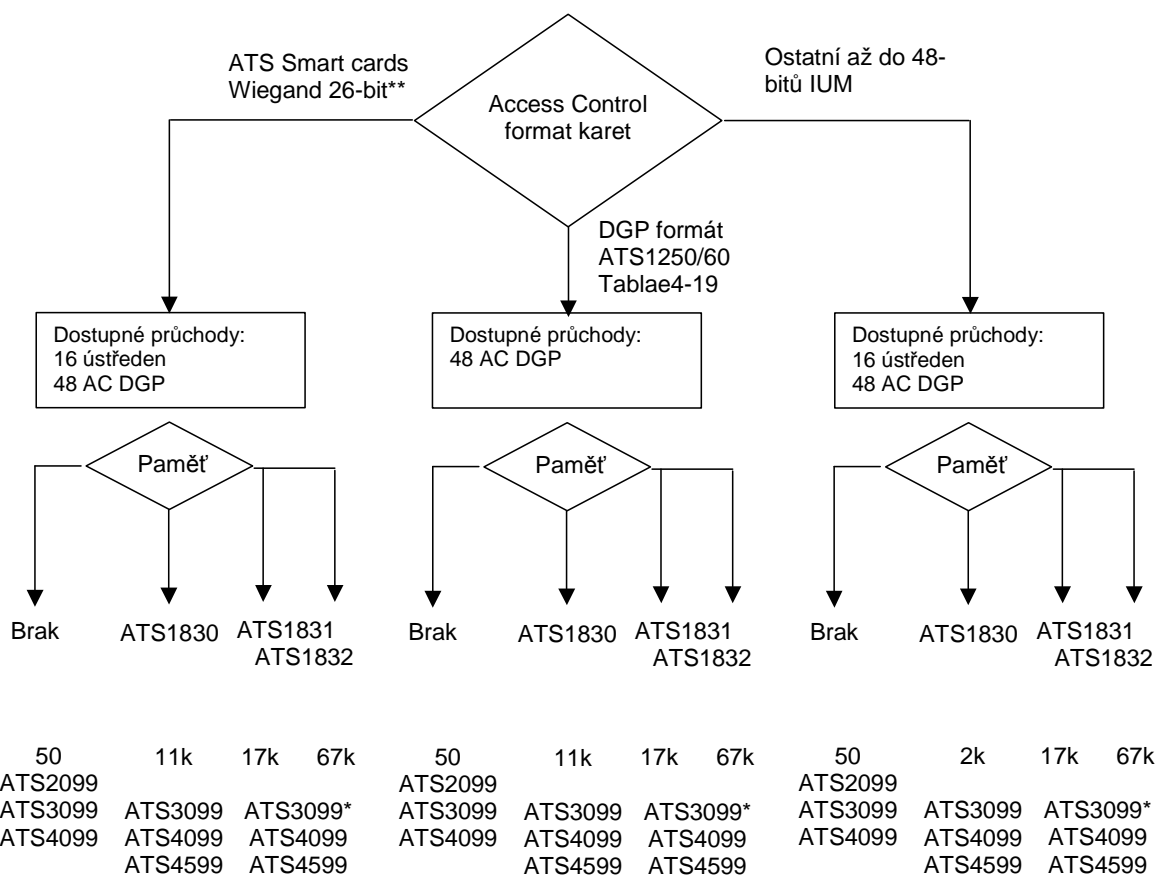
Funkce IUM odstraňuje omezení dané různými počty bitů na různých kartách v systému. Obr. 4-3 ukazuje diagram přístupových karet a počtu uživatelů na typech paměti rozšíření. Podrobnější informace o kartách najdete v kapitole 4.4.

Tabulka 4-3 ukazuje možnosti paměti a uživatelských konfigurací. Protože přístupové prvky DGP uchovávají kompletní kopii uživatelské databáze, je nezbytné mít stejné typy paměti jak v ústředně, tak v těchto DGP. To je zobrazeno na Obr. 4-3.

Tabulka 4-3 Paměti a konfigurace

Konfigurace	Rozšíření	Uživatelé			Formát karet
		Jméno	PIN	Karta	
Standard	Není	50	50	50	Tabulka 4-19
TIUM	Není	50	50	50	Až do 48-bitů, IUM
MIUM	ATS1830 – 1Mb	200	2000	2000	Až do 48-bitů, IUM
LM	ATS1830 – 1Mb	200	1000*	11000	Tabulka 4-19
SIUM	ATS1831 – 4Mb	200	17000	17000	Až do 48-bitů, IUM
LIUM	ATS1832 – 8Mb	200	67000	67000	Až do 48-bitů, IUM

\*- pro uživatele nad 1000 jsou PIN kódy generovány automaticky, a nelze je měnit.



\*- nemožné pokud ATS1801/02 bylo již zvoleno dříve

\*\*-formát karet nabízí malý počet karet a systémových kódů. Nedoporučuje se.

*Obr. 4-3 Rozsah karet, uživatelů, paměti.*

#### • Přídavné systémové funkce.

Pomocí programu Titan je možné použít funkci pro ověření uživatelů, a to díky modulu Photo ID, který umožňuje uschovávání uživatelských fotografií v databázi uživatelů. Fotky jsou dodávány jako soubory, lze je vyvolat na obrazovku v případě platného nebo neplatného průchodu dveřmi.

TITAN program je vybaven funkcemi pro personalistiku přístupu. To umožňuje editor karet, který využívá informace z databáze uživatelů, včetně fotek, a možností potisku karet na připojené tiskárně.

#### 4.1.1.4 Krok IV. Rozšíření poplachových smyček a výstupů.

Rozšíření ústředny (poplachových smyček) je možné pomocí modulů DGP (popsané v sekci 4.2) anebo použitím rozšiřovacím modulem ATS1202. Připojení ATS1202 v ústředně se provádí kaskádovitě až do celkového počtu 32 poplachových smyček. Každý z těchto modulů zabírá jeden slot B v krytu ústředny.

Pokud je požadavek na rozšíření ústředny o výstupy, lze použít moduly releové nebo OK (otevřené kolektory). V ústředně je zdroj dimenzován na připojení plného počtu výstupů – 255. Kombinace rozšiřování jsou uvedeny v 1.1.

ATS4599 je funkčně naprosto totožná s ATS4099. Ústředna ATS4599 je dodávána v krytu ATS1644, což umožňuje využít většího volného místa ve skříni. Proto je tento typ doporučen pro používání v kombinaci s přístupovým systémem.

#### 4.1.1.5 Krok V. Komunikace na PCO

V závislosti na požadavku PCO, je potřeba vhodně zvolit příslušný komunikační modul. Všechny přídatné moduly komunikátorů jsou připojeny do konektoru M1 na hlavní desce ústředny a je umístěn nad tuto desku.

## 4.2 Konfigurace rozšiřujících DGP modulů.

Konfigurace poplachového systému je popsán pro ATS4000 ústřednu. Je to základní typ ústředny, který se liší od ostatních pouze velikostí systému a způsobem rozšiřování. Více informací je v kapitole 1.1.

#### 4.2.1.1 Vstupní smyčky

Adresový prostor pro poplachové smyčky je rozdělen mezi ústřednu a zbylých 15 DGP modulů. Toto rozdělení je předdefinované a nezáleží na instalované ústředně ani na ostatních jednotkách. Z tohoto důvodu jsou poplachové smyčky jednoznačně dané adresou modulu DGP. Pouze celkový počet smyček je dán ústřednou, ne adresami. Tím je zjednodušen návrh typu ústředny na základě velikosti instalace.

Ústředna a moduly DGP lze rozšířit až na maximální počet 32 smyček. V tomto případě je počet smyček větší než 16, a daný modul DGP zabírá dvě adresy na sběrnici. V těchto případech je na to nutno pamatovat a vyvarovat se dvojitým adresám modulů v systému.

Na druhé straně je nutno podotknout, že pokud použijete např. Modul ATS1220 – modul čtyř smyček, zabírá jedno adresné místo ( = 16 smyček), čímž v celkovém počtu smyček přicházím o zbylých 12 smyček.

Tabulka 4-4 Moduly DGP a jejich rozšiřování.

Rozšíření	Smyčky		Výstupy			Pozn.
	MBC	ATS1202	ATS1810	ATS1811	ATS1820	
ATS1201	8	3x8	2x4	2x8	1x16	Max výstupů 16
ATS1203	8	3x8	2x4	4x8	2x16	Max výstupy 32
ATS1210/11	8		2x4	2x8	1x16	Kryt neumožňuje instalaci dalších rozšiřujících modulů.
ATS1220	4					
ATS1290	32					
ATS1230	32					

Při plánování max. kapacity ústředny – 256 smyček – lze toho docílit použitím 7 DGP modulů. Na druhé straně – použitím 4 smyčkových DGP – po instalaci všech možných modulů – 15 – celkový počet smyček bude pouze 60.

#### 4.2.1.2 Výstupy

Obdobná pravidla platí i pro adresování výstupních modulů. Adresování výstupů je dáno adresou DGP. DGP podporuje maximálně 16 výstupů, což je stejné jako počet přiřazených smyček DGP. Ústředna podporuje všech 255 výstupů, ale z důvodu napájení je počet omezen na 150. Vyšší počet výstupů vyžaduje použití přídavných napájecích zdrojů.

Systém ATS podporuje 16 oblastí, každá oblast má svůj výstup pro vnitřní a venkovní sirénu. Také moduly ATS1201 mají svůj vyhrazený výstup pro sirénu, adresovaný jako poslední výstup DGP.

Tabulka 4-5 Adresování poplachových smyček a výstupů v ATS systému.

Vstupy	Výstupy	DGP Adresa	Pozn.
1-16	1-16	16 (CP)	Ústředna - poplachové smyčky
17-32	17-32	1	
33-48	33-48	2	
49-64	49-64	3	
65-80	65-80	4	
81-96	81-96	5	
97-112	97-112	6	
113-128	113-128	7	
129-144	129-144	8	
145-160	145-160	9	
161-176	161-176	10	
177-192	177-192	11	
193-208	193-208	12	
209-224	209-224	13	
225-240	225-240	14	
241-256	241-255	15	Výstup 256 se nepoužívá

#### 4.2.1.3 Sirény

Každá z 16 oblastí má dva definované signály: vnitřní a vnější sirénu. Adresy sirén odpovídají adresám výstupů: k výstupu je přiřazen příslušný příznak. Stranou od ústředny jsou také výstupy na modulech ATS1201, ATS1203 a ATS1250/60. Výstupy jsou chráněny pojistkou a jsou monitorované systémem. Továrně jsou tyto výstupy naprogramované tak, aby byly aktivované při všeobecném poplachu v libovolné oblasti.

Tabulka 4-6 Adresy sirén DGP.

DGP	Výstup	Popis
16	2, 15, 16	Ústředna : Blikač, vnitřní, venkovní siréna
1	32	Vnější siréna
2	48	Vnější siréna
3	64	Vnější siréna
4	80	Vnější siréna
5	96	Vnější siréna
6	112	Vnější siréna
7	128	Vnější siréna
8	144	Vnější siréna
9	160	Vnější siréna
10	176	Vnější siréna
11	192	Vnější siréna
12	208	Vnější siréna
13	224	Vnější siréna
14	240	Vnější siréna
15	-	Výstup 256 se nepoužívá

### 4.3 Oblasti

V závislosti na typu ústředny jsou ústředny se 4, 8 nebo 16 nezávislými oblastmi. Každá oblast může mít nezávislou sadu vstupních a výstupních časovačů, vnější a vnitřní sirénu, blikač, komunikaci na PCO atd. Společné oblasti mohou být vytvořeny dvěma metodami: spojením oblastí do společné nebo přiřazením smyček více oblastí.

Pro případ, kde je potřeba mít více jak 16 oblastí, je nutno použít více ústředn zapojených do sítě.

Naopak pro situaci, kde je vždy jedna smyčka vyhrazena pro jednu oblast, lze použít smyčku typu 33 – 24h poplach a vyblokování – která umožňuje blokovat smyčku pomocí klíčového ovladače. Tato aplikace vyžaduje speciální způsob zapojení kabeláže. Tímto způsobem lze dosáhnout až 256 samostatně ovládaných smyček.

### 4.4 Funkce přístupu

Ústředna umožňuje používat základní přístupové funkce. Ovladače připojené na sběrnici ústředny umožňují ovládat dveře. Tato implementace ovládaní dveří má určitá omezení. Lze velice jednoduše ovládat až 16 dveří v ceně ústředny – tj. Je umožněn základní přístupový systém pro 16 dveří. Pokud je požadavek na rozšíření počtu dveří v systému ATS, lze použít moduly DGP, které implementují do systému kompletní funkce přístupového systému – k dispozici jsou jednotky ATS1250 – čtyřdveřové a ATS1260 - čtyřvýtahové jednotky. Do vlastní ústředny lze připojit až 12 takových jednotek, čímž se dá vytvořit až 48 plně ovládaných dveří. Podrobnější popis těchto jednotek je uveden v následující kapitole.

Dveře nebo výtahy jsou adresovány a jsou jednoznačně přiřazeny adrese DGP jednotky.

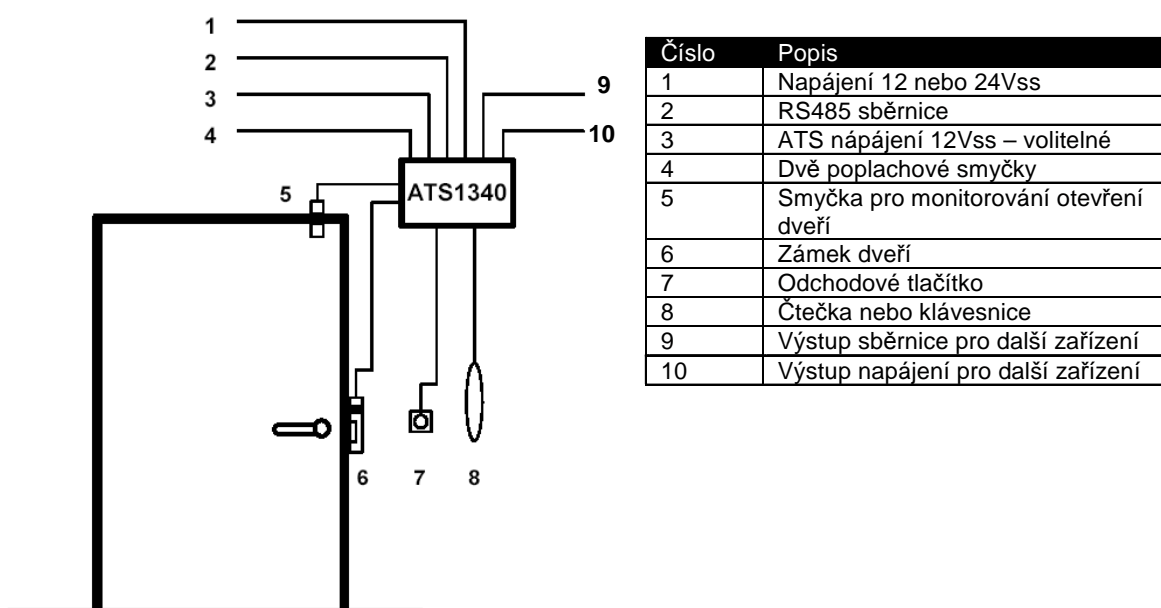
Tabulka 4-7 Adresace dveří a výtahů v ATS systému.

Číslo dveří	Číslo výtahu	DGP adresa	Pozn.
1-16	Není	16	Jednosměrné dveře
17-20	17-20	1	ATS1250/60: Obousměrné průchody, kompletní funkce přístupového systému
21-24	21-24	2	
25-28	25-28	3	
29-32	29-32	4	
33-36	33-36	5	
37-40	37-40	6	
41-44	41-44	7	
45-48	45-48	8	
49-52	49-52	9	
53-56	53-56	10	
57-60	57-60	11	
61-64	61-64	12	

#### 4.4.1 Základní přístupový systém v ústředně

Ústředna má 16 ovladačů, které mohou být určeny k ovládání jednosměrného průchodu dveřmi. Každý ovladač je vybaven vstupem pro odchodové tlačítko, a výstupem pro ovládání dveřního zámku. Proudové zatížení tohoto výstupu je 50mA. Z tohoto důvodu je možno použít propojovací boxu ATS1340. Ten obsahuje svorkovnice pro připojení sběrnice, napájení tlačítka pro odchod, a relé pro ovládání dveřního zámku.

Dveře ovládané ovladači na sběrnici mohou být trvale monitorované poplachovými smyčkami, kdy pro platný průchod jsou tyto smyčky vyblokovány. Pro ovládání dveří lze využít stejný PIN kód, jako pro ovládání poplachového systému. Nemusí se jednat jenom o PIN kód, ale lze využít i karty a příslušné čtečky. Lze nastavit, že platná karta vypíná systém ze střežení, a trojnásobné přečtení karty zapíná systém do střežení.



Obr. 4-4 Zapojení ATS1340.



Dveře zapojené na sběrnici ústředny mají určitá omezení. Nelze zde využít všech funkcí, které standardní přístupové systémy nabízejí. Pokud uživatel tyto funkce vyžaduje, je nutno použít jednotky ATS1250.

Tabulka 4-8 Výběr nejdůležitějších přístupových funkcí.

Funkce	Ústředna	ATS1250/60
Karta vypíná systém a otevírá dveře	ANO	ANO
Karta x3 zapíná systém	ANO	ANO
Karta platná, pokud je vypnuto	ANO	ANO
Zálohování dveří	No	ANO
Formát karet	Wiegand-26 nebo IUM mode	12 formátů a IUM mode
Dvě karty na otevření dveří	Ne	ANO
PIN a karta	Ne	ANO
Dva PIN a dvě karty	Ne	ANO
Obousměrný průchod	Ne	ANO
Změna úrovně přístupu v různé časové době	Ne	ANO
Série karet	2	40
Monitoring uživatelů	Ne	ANO
Anti-passback	Ne	ANO
Lock chamber	Ne	ANO
Počet uživatelů v regionu	Ne	ANO
Macro funkce	Ne	ANO

#### 4.4.2 Funkce přístupu na jednotce ATS1250.

Jednotka ATS1250 ovládá 4 dveře, a umožňuje využívat všech funkcí uvedených v Tabulka 4-8. Jednotka je vybavena čtyřmi relé, adekvátním napájecím zdrojem se záložní baterií, a sadou vstupních smyček pro připojení zařízení, umožňující základní funkce přístupu (monitorování dveří, odchodové tlačítko...). Jednotky ATS1250 jsou vybaveny Paměti RAM, a čtyřmi rozhraními s Wiegand protokolem.

Jednotky DGP– ATS1250/60 – uchovávají ve své paměti kopii uživatelské databáze a ostatní nastavení pro funkční přístupový systém. Tím je docíleno okamžité reakce na platnou kartu i v případě velkého počtu uživatelů. Jednotka ATS1831/32 IUM podporuje až 17k a 67k uživatelů a též rychlé vyhledávání v databázi. Odezva na platnou kartu je ta menší než 0.5s.

Tabulka 4-9 Základní parametry ATS1250

Parametry	Hodnota
Počet dveří	4
Počet rozhraní	4 – vstupní čtečky 1 - 4
Počet čteček	16 max.
Lokální sběrnice	RS485 – stejná jako systémová
Napájecí zdroj	4.5A
Baterie	50Ah max.
Výstupy pro zámek	2A@30V stř. relé
Kryt	ATS1642 – L
Offline mode	ANO – plně funkční
Smyčky na desce	16 (továrně přiřazeny na: 4 monitor dveří, 4 odchodové tlačítko, 4 DOTL, 4 blokování čtečky)
Paměť	ATS1830 – vyměnitelné s IUM ATS1831/32
Série karet	40

Parametry	Hodnota
Databáze	Místní
Antipassback	Místní

Pro použití funkce antipassback je vyžadován oboustranný průchod – vstupní a výstupní čtečku. Jednotka má lokální RS485, na kterou lze připojit až 16 ovladačů (čteček). Lze připojit čtečky s již RS485 protokolem, nebo libovolné čtečky s Wiegand protokolem pomocí modulu ATS1170. Funkčnost zařízení je daná adresou zařízení na lokální sběrnici. Tato sběrnice se používá hlavně v případě, že je čtečka umístěna daleko od řídicí jednotky – více než 70 m – viz zapojení sběrnice v kapitole 3.2.1.

Tabulka 4-10 Adresace čteček na lokální sběrnici.

Dveře	RAS adresa - čtečka	
	Vstupní	Výstupní
Dveře 1	1, 5	9, 13
Dveře 2	2, 6	10, 14
Dveře 3	3, 7	11, 15
Dveře 4	4, 8	12, 16

Na jednotce ATS1250 jsou výstupy, které jsou přednastaveny pro přístupové funkce. Podporují odchodové tlačítko, DOTL (Dveře otevřené příliš dlouho), monitorování dveří atd. V tabulce níže jsou uvedeny přednastavené funkce pro jednotlivé smyčky na jednotce ATS1250.

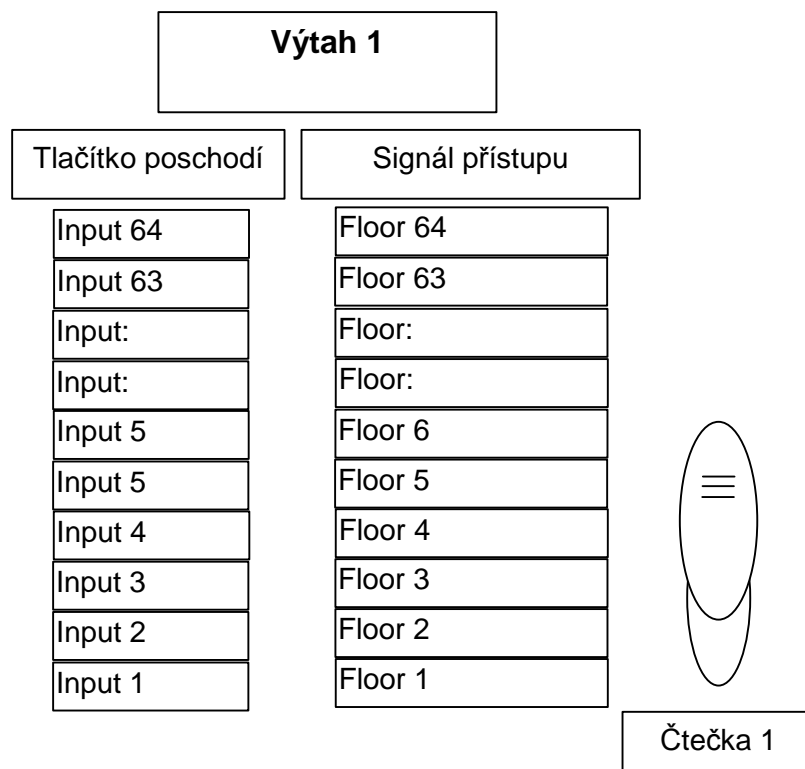
Tabulka 4-11 Mapování smyček na ATS1250.

Dveře	Monitorování dveří	Odchodové tlačítko	DOTL	Volná
Dveře 1	1	3	16	2
Dveře 2	4	6	15	5
Dveře 3	7	9	14	8
Dveře 4	10	12	13	11

#### 4.4.3 Funkce přístupu na jednotce ATS1260

Jednotka pro ovládání výtahu může ovládat až 256 vstupů a 256 výstupů. Používají se pro tlačítka výtahů (vstupy) a povolení pro ovládání poschodí (výstupy). Jednotka podporuje 64 poschodí a 4 výtahy, tj. potřebuje 256 vstupů a výstupů. Na desce je pouze 16 vstupů, ostatní vstupy je nutno připojit pomocí DGP na lokální sběrnici.

Pro monitorování výběru poschodí uživatelem je možné použít jednotlivé vstupní smyčky, v tomto případě je v deníku zaznamenána informace o stisknutí příslušného tlačítka poschodí.



Obr. 4-5 ATS1260 výtahové jednotka, vstupy a výstupy.

Mapování vstupů a výstupů je popsáno také v Tabulka 4-12.

Návrh lokálních DGP je zcela shodné jako na systémové sběrnici. Používají se stejné typy rozšiřovacích modulů.

Tabulka 4-12 Mapování smyček a výstupů pro jednotku výtahu.

Výtah - adresa	První vstup	První smyčka
Výtah 1	1	1
Výtah 2	65	65
Výtah 3	129	129
Výtah 4	193	193

## 4.5 Karty a čtečky

### 4.5.1 Advisor MASTER – systém čteček

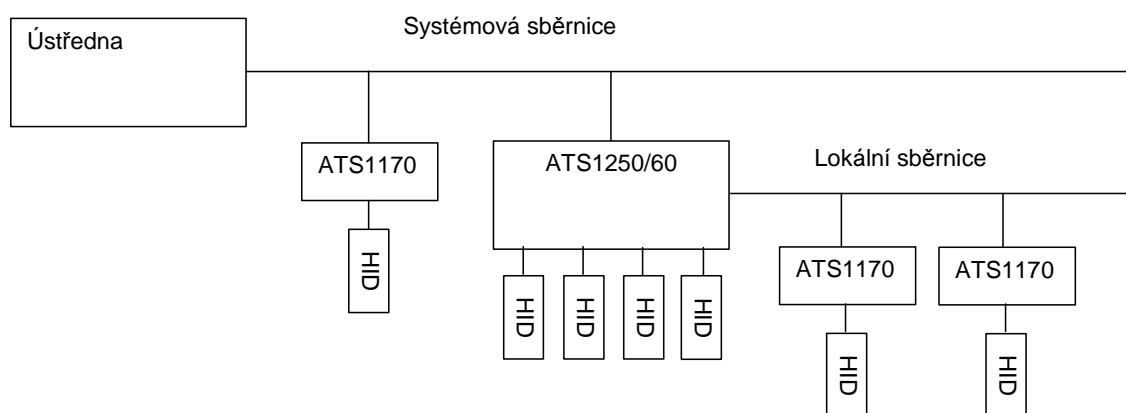
Seznam zařízení pro ovládání dveří je uveden v Tabulka 1-11. Jsou to klávesnice, čtečky, klávesnice s integrovanou čtečkou a rozhraní pro ostatní čtečky. Každé z těchto zařízení lze připojit přímo do systémové sběrnice systému ATS. Tím se zvyšuje jednoduchost zapojení a snižuje čas na instalaci. Čtečky Smart a karty pak umožňují speciální funkce, popsané v další kapitole - **6. Smart**

### 4.5.2 Ostatní čtečky

Velice často je požadavek na použití jiných čteček a karet než máme v nabídce. Systém ATS umožňuje připojení jakýkoliv čteček s Wiegand rozhraním. Tím je umožněno čtení karet až do 48 bitů. Připojení těchto čteček se provádí pomocí ATS1170, nebo přímo na Wiegand rozhraní jednotek ATS1250. Max. délka kabeláže pro toto rozhraní je 70m.

## 4.5.2.1 HID

HID čtečky používají Wiegand rozhraní. Proto je lze použít pro systém ATS, a to připojit buď přes jednotku ATS1170, nebo do jednotky ATS1250 – viz Obr. 4-6. Tato metoda umožňuje připojit i ostatní čtečky..



Obr. 4-6 Připojení Wiegand čteček k systému ATS.

Systém ATS podporuje mnoho formátů karet – ale ne všechny podporuje ústředna. Čtečky HID – viz Tabulka 4-13 – jsou kompatibilní s kartami ATS Wiegand 32 bit formátu – viz Tabulka 4-14. Karty tohoto formátu jsou podporovány jednotkou ATS1250/60, což znamená, že je lze aktivovat v celých sériích. Ale ústředna tento formát nepodporuje, proto je nutno tyto karty programovat pomocí IUM volby. To znamená, že je nelze aktivovat v sérii, ale postupně jednu za druhou a to přečtením na některé čtečce.

Tabulka 4-13 HID čtečky

Výrobek	Popis
ACI730	Proximity čtečka HID ProxPro Plus, dosah 20 cm, venkovní
ACI755	Proximity čtečka HID ProxPro, dosah 20 cm, venkovní
ACI757	Proximity čtečka HID ProxPro, dosah 20 cm, s klávesnicí
ACI760	Proximity čtečka HID ProxPoint, dosah 5cm, low cost
ACI765P	Proximity čtečka HID MiniProx, dosah 10cm, miniature, venkovní
ACI775	Proximity čtečka HID MaxiProx, dosah 70 cm, waterproof, venkovní
ACI795	Proximity čtečka HID, dosah 14 cm, venkovní . (volitelná barva)

Tabulka 4-14 HID karty

Výrobek	Popis
ACT725-xx	Proximity karta pro HID Prox čtečky, silná
ACT736-xx	Dual card DuoProxII (magn.+ proximity HID), thin (ISO)
ACT745-xx	ProxKeyII přívěšek, pro HID čtečky
ACT786-xx	Proximity karta pro HID ISO ProxII čtečky , tenká (ISO)
ACT790-xx	Aktivní proximity HID karta (s baterií) pro auta, Rozměry: 10*7 cm

Tabulka 4-15 Technické parametry HID čteček.

HID Parametry	ACI730	ACI755	ACI757	ACI760	ACI766	ACI775	ACI795
Dosah čtení	25cm	20cm		7,6cm	14cm	73cm	14cm
Klávesnice	-	-	ANO	-	-	-	-
Napájení	10-28,5VDC			5-16VDC	5-16VDC	12/24VDC	5-16VDC
Proudový odběr	100mA	100mA		30mA	20mA	200mA	20mA

Proudový odběr max.	120mA	120mA	75mA	110mA	1,2A	115mA
Rozměry	190x190x23	127x127x25	79,6x43,7x17	152x43x25	300x300x25	119x76x17
Kryt	Polycarbonates UL94					
Pracovní teplota.	-30 – 65°C					
Pracovní frekvence.	125kHz					
Vlhkost vzduchu	95%					

#### 4.5.2.2 MIFARE

MIFARE čtečky – Tabulka 4-16 – jsou připojeny do systému ATS stejným způsobem jako čtečky HID – viz Obr. 4-6.) Tyto čtečky umožňují použití multi-protokolu, který čte MIFARE karty (smart karty) pomocí sériového čísla na čipu. Tyto čtečky, často zvané jako sériové čtečky, se používají hlavně do stávajících instalací s Mifare kartami, kde se může použít systém ATS.

Formát MIFARE karet - Tabulka 4-17 – není přímo podporován žádným modulem v ATS. Proto je nezbytné použít modulu IUM pro čtení karet. Tím se uschová kompletní záznam (48 bitů) v databázi uživatelů. Je ovšem nutno načít všechny karty postupně za sebou.

Tabulka 4-16 MIFARE čtečky

Výrobek	Popis
ACI406	MIFARE proximity čtečka (vyžaduje Wiegand interface a IUM modul), venkovní
ACI407	MIFARE proximity čtečka s klávesnicí (vyžaduje Wiegand interface a IUM modul), venkovní
ATS1160	MIFARE proximity čtečka pro připojení přímo na sběrnici ústředny ATS RS485 nebo na Wiegand rozhraní
ATS1161	MIFARE proximity čtečka s klávesnicí pro připojení přímo na sběrnici ústředny ATS RS485 nebo na Wiegand rozhraní

Tabulka 4-17 MIFARE karty

Výrobek	Popis
ACT407	MIFARE standardní karta (25 ks)
ACT430	MIFARE standardní přívěšek

Tabulka 4-18 Technické parametry čteček.

MIFARE Parametry	ACI406	ACI407
Dosah čtení	5-6cm	5-6cm
Klávesnice	-	ANO
Napájení	8-28.5VDC	
Proudový odběr	100mA	
Proudový odběr max.	100mA	
Rozměry	110x43x24	
Krytí	IP47	
Pracovní teplota.	-40 – 55°C	
Pracovní frekvence	13.56MHz	
Vlhkost vzduchu	95%	

#### 4.5.3 Karty.

Systém ATS podporuje mnoho typů karet - viz tabulka dole

Tabulka 4-19 Formáty karet.

Formát	Popis	Ústředna	ATS1250/60
Wiegand 27 bit	Used with Indala ESP type readers produced by ARITECH.		x
Aritech ASC	Used with ATS1190.	x	x
Kastle 32 bit	Kastle format cards.		x
Wiegand 26 bit (ID = 16, FC = 8)	Standard 26 bit Wiegand readers, along with ARITECH Wiegand readers. Has a 16 bit card number (0-65534) and 8 bit systém code (0-255).	x	x
Indala ASC 27 bit	Indala ASP proximity reader family, which uses a 27 bit Wiegand format		x
Indala ASC 26 bit	Not used in Europe		x
Wiegand 32 bit	32 bit Wiegand format readers .Has a 16 bit card number and a 16 bit systém code.		x
Mag.Card Aritech	Aritech/TECOM magnetic card format.	x	x
Mag.Card Midas	Midas magnetic card format.		x
C36 bit	C36 bit card format.		x
ATS Wiegand 30 bit	Aritech Wiegand 30 bit card format		x
ATS Wiegand 32 bit	Aritech Wiegand 32 bit card format		x

Ústředna podporuje formáty karet pouze pro Advisor MASTER systém. Pomocí paměti rozšíření je však možné používat všechny druhy karet uvedených v tabulce. Použitím modulu IUM lze uchovat data karet až do délky 48 bitů.

## 5 KONFIGURACE SÍŤE

Návrh poplachového systému popsany v této kapitole se skládá z počtu a typu ústředen, jejich modulů a klávesnic. Většina základních pohledů na systém je uveden v Tabulka 4-1. Na základě těchto parametrů a velikosti volného místa v ústředně je potřeba volit počet ústředen – viz Tabulka 5-1. Volné místo ve skříni je určeno pro další rozšíření – viz 4.2 – a možné konfigurace – viz 4.4.

Tabulka 5-1 Počet ústředen v síti.

Parametry	ATS4099/4599	ATS3099
Počet poplach smyček	Počet_Ústředen x 256	Počet_Ústředen x 128
Počet oblastí	Počet_Ústředen x 16	Počet_Ústředen x 8
Počet uživatelů	50 do 67000	50 do 11000
Počet ovladačů	Počet_Ústředen x 16	Počet_Ústředen x 16
Výsledek–poplach. požadavky	Max. z výše uvedených	Max. z výše uvedených

Parametry	ATS30/40/4599	Komentář
Počet jednosměrného vstupu	Počet_Ústředen x 16	Pouze vstupní čtečka
Počet obousměrného vstupu	Počet_Ústředen x 48	Vstupní I výstupní čtečka s funkcemi v Tabulka 4-8
Výsledek – přístup. požadavky	Max. z výše uvedených	

**Celkem ústředen: (Výsledek–poplach. požadavky) + (Výsledek – přístup. požadavky)**

Pokud spočítáte příslušný počet smyček, navrhnete příslušný počet modulů, a podle toho zvolte patřičný typ ústředny.

Tabulka 5-2 Kapacita systému se 64 ks ústředen ATS4099/4599.

Parametry	Hodnota	Poznámka
Poplach smyčky	16384	
Oblasti	1024	
Uživatelé	67000	Identická databáze uživatelů v ústřednách a modulech ATS1250
RAS ovladače	1024	v jistých situacích lze ovladače zdvojit.
Jednosměrné dveře	1024	Ovladače na sběrnici ústředny
Obousměrné dveře	3072	

## 6 SMART KARTY V SYSTÉMU ATS

Smart technologie je významnou součástí ATS systému. Obsahuje celou řadu komponentů (karty, čtečky, programátor...) které umožňují kompletní řešení přístupového systému. Programátor čteček a karet jsou integrovány do programu Titan. Tento program je doplněn dalšími funkcemi, jako jsou Photo ID, tisk karet, import obrázků atd. To je zajímavé z hlediska ceny pro menší systémy. Výhodou těchto aplikací jsou také programovatelné čtečky, které umožňují pracovat s kredity.

### 6.1 Čtečky a karty

Čtečky lze jednoduše přizpůsobit pro jakékoliv aplikace. Základem je čtečka ATS1190. Je to malá, nenápadná čtečka s bílým plastovým krytem. Je možné ji dodat též i 5 dalších různých barevných odstínech. Pro venkovní aplikace je pak možno použít čtečku ATS11992, funkčně naprosto totožnou se čtečkou ATS1190. Pro aplikace s klávesnicí je vhodné použít čtečku ATS1197 – též je určena do venkovního prostředí.

Tabulka 6-1 Seznam čteček

Výrobek	Popis	Interface
ATS1190	Smart čtečka	RS485/Wiegand
ATS1192	Smart čtečka pro venkovní aplikace	RS485/Wiegand
ATS1197	Smart čtečka s klávesnicí	
ATS1115	Klávesnice, 2*16 znaků LCD/16 LED s vestavěnou Smart čtečkou.	RS485
ATS1116	Klávesnice, 4*16 znaků LCD/16 LED s vestavěnou Smart čtečkou.	RS485
<b>Příslušenství</b>		
ATS166x	Kryt čteček Smart – 10 ks – dostupné barvy: 0-bílá, 1-červená, 2-šedá, 3-béžová, 4-černá	

V nabídce čteček je též široký rozsah karet. Jsou ISO formátu a je možné je potisknout. Pro možnosti použití magnetických karet je tato karta i ve variantě s magnetickým proužkem. Existují také tři druhy přívěšků.

Tabulka 6-2 Smart karty.

Výrobek	Popis
ATS1471	Smart přívěšek– 1pc.
ATS1473	Plastový smart přívěšek–1pc.
ATS1475	Smart karta – 10ks.
ATS1476	Smart karta s magnetickým proužkem – 10ks.
ATS1477	Smart přívěšek – 10ks.



Tabulka 6-3 Charakteristické parametry Smart čteček.

Parametry	Hodnota			
	ATS1190	ATS1192	ATS1115	ATS1116
Dosah čtení	6-12 cm		6-8 cm	
Pracovní teplota	-35 – 60°C		0 – 50°C	
Krytí	IP54		IP30	
Proudový odběr	30mA		86mA	
Napájení	12V DC			
Zatížení výstupu	50mA			
Kredity	ANO		NE*	

\*- klávesnice nepřipojená na systémovou sběrnici zobrazuje zprávu "Systém error"

## 6.2 Programátor a program Titan

Označení programátoru je ATS1621 a obsahuje:

- Programátor
- RS232 kabel pro připojení PC
- Napájecí zdroj

Program pro ovládání programátoru a programování karet je součástí programu Titan. Je vybaven modulem, který je opatřen heslem proti neoprávněnému programování. Obsahuje také nástroj pro vytvoření mazací karty, nastavovací karty čteček a mazání karet. Obsahuje též následující moduly:

- Photo ID modul pro vkládání fotek uživatelů;
- Ověřování uživatelských karet – platný průchod zobrazí fotku uživatele na PC.
- Správa karet včetně možnosti potisku karet na připojené tiskárně.
- Aplikace pro kredity – viz 6.3 dole – funkce nesouvisející se zabezpečovací ústřednou – použití pro kopírky atd...

## 6.3 Aplikace s kredity

Každá banka obsahuje čtyři paměťová místa na uschování kreditů, přístup do čtyř lokací a jejich priority. Každá čtečka může být přiřazena do jedné ze čtyř lokací s prioritou jedné z 16 ti úrovní, a počtem odečítaných kreditů. Výstup čtečky je třeba definovat pro kreditové aplikace. Čtečka nemusí být vůbec propojená do systému – může pracovat autonomně jako kreditový automat.

Uživatelé, kteří mají práva přístupu do jednotlivých lokací naprogramovaných ve čtečce, budou mít možnost ovládat připojené zařízení ke čtečce pouze tehdy, jestliže jejich priorita je větší než priorita čtečky, a počet kreditů na kartě je větší než požadovaný počet čtečky. Díky obousměrné komunikace karta – čtečka pak pokud čtečka akceptuje kartu, zmenší počet kreditů uložených na kartě.

Definovat jména kreditových míst, lokací atd. lze jednoduše provádět z programu Titan. Tak lze umožnit přístup do úřadů, kantýn, a podobných míst, kde je třeba omezit přístup uživatelů. To vše umožňuje program Titan bez nutnosti přikupování dodatečných licence.

## 6.4 Zabezpečení

Zabezpečení pomocí ATS Smart karet je z důvodu citlivosti problému popsán v následující kapitole.

Důvody, proč se programovatelné karty a čtečky mohou zdát nedostatečně chráněny, mohou být:

- Dostupnost programátoru pro definici nových karet – možnost generování duplicitní karty (venkovní sabotáž);
- Kompromis v případě ztráty karty;
- Kompromis v případě poškození nebo ztráty programátoru

ATS Smart karty umožňují získat vysokou úroveň ochrany pro instalace, kde jsou tyto karty použity.

- **Ochrana jednotky proti neautorizovanému přístupu.**

Pro připojení programátoru k PC je vyžadováno heslo. Továrně je toto heslo prázdné, a je určeno pro bezproblémový přístup nových uživatelů. Pokud toto heslo nastavíte, je nutno jej vkládat při každém novém spuštění programátoru. Toto heslo je uchováno pouze v programátoru, což snižuje riziko prozrazení hesla.

Existují dvě metody pro smazání paměti programátoru – pomocí programu nebo mazací kartou. Pro programový reset je nezbytné připojení PC s programem Titan, pro reset kartou pouze přečtení karty. V případě ztráty hesla pro vstup do programátoru je tedy nezbytné použít jednu z uvedených metod. Proto je doporučeno si zakoupit 1 mazací kartu, a tu uschovat na bezpečném místě.

- **Ochrana karet;**

Základní ochrana karet je v použití 4 byte security kódu. Tento kód se nastavuje při aktivaci programátoru je uchován v nastavení Titanu a paměti programátoru. Security kód karty je uložen v každé kartě, a také v konfigurační kartě čteček. Tato karta umožňuje nastavit čtečky do správného režimu čtení. Pokud budu používat karty se security kódem na čtečce s jiným kódem, kartu tu nepřečte. Karta pro nastavení čteček je obousměrné komunikující, a při každém přečtení se přenáší až 112 bitů informací z karty.

Každý pokus o změnu již naprogramované karty vyžaduje ověření a vložení hesla. Pouze prázdné karty nevyžadují toto heslo vložit.

Přídavnou formou ochrany je blokáce programování security kódu. Toto zablokování zabraňuje přeprogramování na jiný kód a také úplné smazání karet.

Security kód nelze přečíst ani z karty, ani ze čtečky. Lze je přečíst z programátoru, a to pouze tehdy pokud je aktivní program Titan – aktivace Titanu také vyžaduje vložení hesla pro přihlášení.

Nastavení programátoru obsahuje rozsah systémových kódů karet pro aktuální zvolený systém. Ten tedy bude vždy akceptovat pouze tento zvolený rozsah systémových kódů. Tím je opět zvýšena bezpečnost karet.

- **Jedoznačné karty v systému.**

Díky bezpečnostním parametrům zmiňovaným výše dosáhnete:

- Security kód má  $128^4$  možných kombinací.
- Hodnoty systémových kódů až 2047
- Číslo karet lze nastavit od 1 do 65535

**Je zde možné vytvořit  $3.6 \cdot 10^{16}$  různých uživatelských karet.**

# 7 TECHNICKÉ PARAMETRY.

## 7.1.1 Rozměry krytů.

Tabulka 7-1 Dostupné kryty.

Kryty	Popis	Rozměry		
		š	d	h
ATS1640	Prázdný kovový kryt – Velikost S	315	388	85
ATS1641	Prázdný kovový kryt – Velikost M	315	445	85
ATS1642	Prázdný kovový kryt – Velikost L	475	460	160
ATS1643	Prázdný kovový kryt pro expandery	126	166	37
ATS1644	Prázdný plastový kryt pro expandery	87	124	34

Rozměry v mm

Tabulka 7-2 Kryt se zdrojem.

Výrobek	Popis	Trafo	Trafo výstupní napětí
ATS1670	Kryt se zdrojem velikost S, M, L	58VA	24V stř.
ATS1671	Kryt se zdrojem velikost L	120VA	24V tř.

Tabulka 7-3 Výrobek s krytem.

Výrobek	Popis	Kryt	Kryt se zdrojem
ATS1201	DGP – 8 vstupů (max.32) a 8 výstupů (max.16)	ATS1641	ATS1670
ATS1203	DGP – 8 vstupů (max.32) a 8 výstupů (max.32)	ATS1641	ATS1670
ATS1210	DGP – 8 vstupů a 8 výstupy	ATS1644	
ATS1211	DGP – 8 vstupů a 8 výstupy	ATS1643	
ATS1220	DGP – 4 vstupy	ATS1644	
ATS1230	DGP – 32 bezdrátové zařízení	není	
ATS1290	DGP – 32 adresovatelné zařízení	ATS1244	
ATS1250	5řídící jednotka DGP – 4 dveřová řídící jednotka	ATS1642	ATS1671
ATS2000	Ústředna 8 smyček (max.64), 4 oblastí, komunikátor na desce	ATS1640	ATS1670
ATS3000	Ústředna 8 smyček (max.128), 8 oblastí, komunikátor na desce	ATS1640	ATS1670
ATS4000	Ústředna 16 smyček (max.256), 16 oblastí, komunikátor na desce	ATS1641	ATS1670
ATS4500	Ústředna 16 smyček (max.256), 16 oblastí, komunikátor na desce	ATS1642	ATS1671?

## 7.1.2 Místo v krytech.

Tabulka 7-4 Použití baterií v krytech.

Kryt	ATS1640	ATS1641	ATS1642	ATS1642	Baterie Kapacita	Doporučená konfigurace
Baterie	ATS2000 ATS3000	ATS4000 ATS1201/03	ATS4500	ATS1250		
BS127N	x	x	x	x	7,2Ah	x
BS130N			x	x	10Ah	
BS131N	x*	x*	x	x	18Ah	x
2xBS127N		x		x	14,4Ah	x
BS129N			x	x	26Ah	x
2xBS129N				x	52Ah	x

\*- nedostatek místa pro moduly rozšíření smyček.

Tabulka 7-5 Místo pro expandery – zařízení s krytem.

Kryt	Výrobek	Baterie	B	BB	B+	A
ATS1640	ATS2000	BS131N	4	2	2	1(2)
	ATS3000	Ostatní	6	3	4	1(2)
ATS1641	ATS4000	BS131N	2	1	0	0(1)
		Ostatní	4	2	2	1(2)
	ATS1201/03	BS131N	6	2	2	1
		Ostatní	8	4	4	2
ATS1642	ATS1250	-	6	3	4	2
	ATS4500	-	6	3	4	2(3)

() – komunikátor a ostatní kom. Prvky montovány na desku ústředny

Tabulka 7-6 Místo pro expandery – prázdné kryty.

Kryt	B	BB	B+	A	C-	C	D
ATS1640	8	4	4	2	2	1	-
ATS1641	10	5	6(8)	3	2	1	-
ATS1642	12	6	8	5	4	2	2
ATS1643	-	-	1	-	-	-	-
ATS1644	-	-	1	-	-	-	-

### 7.1.3 Rozměry DPS.

Tabulka 7-7 Rozměry DPS

Výrobek	B	BB	B+	A	C-	C	D
	80x52	176x52	80x90	80x176	130x200	202x218	218x254
ATS1170			x				
ATS1201				x			
ATS1202	x						
ATS1203	x						
ATS1210			x				
ATS1211			x				
ATS1220			x				
ATS1290			x				
ATS1250							x
ATS1740	x						
ATS1741			x				
ATS1742		X					
ATS1743	x						
ATS1801			x				
ATS1802			x				
ATS1810	x						
ATS1811		X					
ATS1820			x				
ATS1830			x				
ATS7100				x			
ATS7110				x			
ATS7200	x						
ATS7300			x				

Výrobek	B	BB	B+	A	C-	C	D
Ústředny							
ATS2000					x		
ATS3000					x		
ATS4000						x	
ATS4500						x	

## 7.1.4 Ústředna a parametry paměti.

Tabulka 7-8 Ústředna a parametry paměti.

Ústředna	Smyčka Množství (na desce)	Oblasti	Deník událostí	Formát karet přístup. systému	Dveře	Uživatelé.	IUM/Std.	ATS1801 ATS1802	Paměť Rozšíření
ATS2000	64(8)	4	1000	None	(16 PIN)	50	Std.	N	
ATS2000	64(8)	4	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	50	Std.	N	
ATS2000	64(8)	4	1000	F. supp. by ATS1250	48	50	Std.	N	
ATS2000	64(8)	4	1000	F. supp. by ATS1250	16+48	50	IUM	N	
ATS2000	64(8)	4	1000	Other up to 48-bit	16+48	50	IUM	N	
ATS3000	128(8)	8	1000	None	(16 PIN)	50	Std.	Y	
ATS3000	128(8)	8	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	50	Std.	Y	
ATS3000	128(8)	8	1000	F. supp. by ATS1250	48	50	Std.	Y	
ATS3000	128(8))	8	1000	F. supp. by ATS1250	16+48	50	IUM	Y	
ATS3000	128(8)	8	1000	Other up to 48-bit	16+48	50	IUM	Y	
ATS3000	128(8)	8	1000	None	(16 PIN)	11k	Std.	Y	ATS1830
ATS3000	128(8)	8	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	11k	Std.	Y	ATS1830
ATS3000	128(8)	8	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	17k	Std.	N	ATS1831
ATS3000	128(8)	8	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	65k	Std.	N	ATS1832
ATS3000	128(8)	8	1000	F. supp. by ATS1250	16+48	2k	IUM	Y	ATS1830
ATS3000	128(8)	8	1000	F. supp. by ATS1250	48	11k	Std.	Y	ATS1830
ATS3000	128(8)	8	1000	F. supp. by ATS1250	48	17k	Std.	N	ATS1831
ATS3000	128(8)	8	1000	F. supp. by ATS1250	48	65k	Std.	N	ATS1832
ATS3000	128(8)	8	1000	Other up to 48-bit	16+48	2k	IUM	Y	ATS1830
ATS3000	128(8)	8	1000	Other up to 48-bit	16+48	17k	IUM	N	ATS1831
ATS3000	128(8)	8	1000	Other up to 48-bit	16+48	65k	IUM	N	ATS1832
ATS4000	256(16)	16	1000	None	(16 PIN)	50	Std.	Y	
ATS4000	256(16)	16	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	50	Std.	Y	
ATS4000	256(16)	16	1000	F. supp. by ATS1250	48	50	Std.	Y	
ATS4000	256(16)	16	1000	F. supp. by ATS1250	16+48	50	IUM	Y	
ATS4000	256(16)	16	1000	Other up to 48-bit	16+48	50	IUM	Y	
ATS4000	256(16)	16	1000	None	(16 PIN)	11k	Std.	Y	ATS1830
ATS4000	256(16)	16	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	11k	Std.	Y	ATS1830
ATS4000	256(16)	16	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	17k	Std.	Y	ATS1831
ATS4000	256(16)	16	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	65k	Std.	Y	ATS1832
ATS4000	256(16)	16	1000	F. supp. by ATS1250	16+48	2k	IUM	Y	ATS1830
ATS4000	256(16)	16	1000	F. supp. by ATS1250	48	11k	Std.	Y	ATS1830
ATS4000	256(16)	16	1000	F. supp. by ATS1250	48	17k	Std.	Y	ATS1831
ATS4000	256(16)	16	1000	F. supp. by ATS1250	48	65k	Std.	Y	ATS1832
ATS4000	256(16)	16	1000	Other up to 48-bit	16+48	2k	IUM	Y	ATS1830
ATS4000	256(16)	16	1000	Other up to 48-bit	16+48	17k	IUM	Y	ATS1831
ATS4000	256(16)	16	1000	Other up to 48-bit	16+48	65k	IUM	Y	ATS1832
ATS4500	256(16)	16	1000	None	(16 PIN)	11k	Std.	Y	
ATS4500	256(16)	16	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	11k	Std.	Y	
ATS4500	256(16)	16	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	17k	Std.	Y	ATS1831
ATS4500	256(16)	16	1000	ATS/Wiegand 26-bit	16+48	65k	Std.	Y	ATS1832
ATS4500	256(16)	16	1000	F. supp. by ATS1250	16+48	2k	IUM	Y	
ATS4500	256(16)	16	1000	F. supp. by ATS1250	48	11k	Std.	Y	
ATS4500	256(16)	16	1000	F. supp. by ATS1250	48	17k	Std.	Y	ATS1831
ATS4500	256(16)	16	1000	F. supp. by ATS1250	48	65k	Std.	Y	ATS1832
ATS4500	256(16)	16	1000	Other up to 48-bit	16+48	2k	IUM	Y	
ATS4500	256(16)	16	1000	Other up to 48-bit	16+48	17k	IUM	Y	ATS1831

Ústředna	Smyčka Množství (na desce)	Oblasti	Deník událostí	Formát karet přístup. systému	Dveře	Uživatelé.	IUM/Std.	ATS1801 ATS1802	Paměť Rozšíření
ATS4500	256(16)	16	1000	Other up to 48-bit	16+48	65k	IUM	Y	ATS1832





## 7.1.5 Proudové odběry.

Tabulka 7-9 Proudové odběry zařízení ATS.

Zařízení	Připojené Rozšíření	Popis	Proudový odběr mA		Min. napětí V	Poznámka
			Max.	Typicky		
ATS1100	-	Klávesnice, LCD 2x16 znaků, 8 LED pro stav oblastí	185	73	7,19	Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř
				152		Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř + LCD podsvit
ATS1105	-	Klávesnice, LCD 2x16 znaků, 8 LED pro stav oblastí s Wiegand interface	185	78	7,25	Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř
				166		Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř + LCD podsvit
	ATS1410	ATS1105 Klávesnice s ATS1410 magnetickou čtečkou	195	150		ATS1410 pracuje až do napětí klávesnice 5.5Vss
ATS1110	-	Klávesnice, LCD 2x16 znaků, 16 LED pro stav oblastí	95	32	7,4	Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř
				91		Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř + LCD podsvit
ATS1111	-	Klávesnice, LCD 4x16 znaků, 16 LED pro stav oblastí	95	32	7,4	Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř
				91		Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř + LCD podsvit
ATS1115	-	Klávesnice, LCD 2x16 znaků, 16 LED pro stav oblastí s ATS Smart Čtečkou	165	86	7,4	Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř (čtečka pracuje až do napětí 8.5 VDC)
				103		Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř + LCD podsvit (čtečka pracuje až do napětí 8.5 Vss)
ATS1116	-	Klávesnice, LCD 4x16 znaků, 16 LED pro stav oblastí s ATS Smart Čtečkou	169	86	7,4	Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř (čtečka pracuje až do napětí 8.5 Vss)
				109		Všechny oblasti zapnuty + stav napájení LED 220Vstř + LCD podsvit (čtečka pracuje až do napětí 8.5 Vss)
ATS1151	-	Klávesnice, 3 LED, kovový kryt, bez LCD Displeje	45	34	7,35	Každá svítící LED : +9mA;
ATS1155	-	Venkovní klávesnice, kovový odolný kryt, oddělená elektronika.	70	70	7,35	

Zařízení	Připojené Rozšíření	Popis	Proudový odběr mA		Min. napětí V	Poznámka
			Max.	Typicky		
ATS1156	-	Klávesnice, 3 LED, kovový kryt, s magnetickou čtečkou	45	39	7,35	Každá LED přidá: +9mA; Protažení karty přidá: +5mA.
ATS1170	-	Wiegand reader interface, pouze DPS	45	32	9,6	
	ATS1190	Wiegand reader interface, s připojenou čtečkou	95	65		
ATS1190	-	ATS proximity Smart Čtečka (bez rozhraní)	50	29	7,99	
ATS1192	-	ATS proximity Smart Čtečka (bez rozhraní), venkovní	50	29	7,99	
ATS1202	-	Rozšiřující modul 8 vstupů pro ústřednu a DGP, pouze DPS	10	9		
ATS1210/11	-	Rozšíření DGP – 8 vstupů a 8 výstupů	53	50	6,73	Vyšle „Nízké napětí“ zprávu při 10,5Vss
	ATS1810	ATS1210/11 se 4 releovým modulem	130	70	9,6	Všechny relé aktivní. Minimální napětí pro aktivaci relé je 10,3Vss. Komunikuje až do 5,5Vss.
	ATS1811	ATS1210/11 s 8 releovým modulem	225	110	9,6	Všechny relé aktivní. Minimální napětí pro aktivaci relé je 10,3Vss. Komunikuje až do 5,5Vss.
	ATS1820	ATS1210/11 s 16OK modulem	90	38	6,73	Všechny výstupy aktivní.
ATS1220	-	Rozšíření DGP – 4 vstupy	53	45	6,73	
ATS1230	-	DGP – bezdrátový expander, 433MHz freq. Až 32 detektorů a 16 přívěšků		39	7,48	
ATS1290	-	DGP – adresovatelný expander Point ID, až 32 zařízení.	53	50	9,5	Bez zatížení Point ID prvky
	PID bus	ATS1290 s PID sběrnici připojenou s max. zatížením 512UL	154	154	9,5	PID sběrnice s maximálním zatížením 512UL

Zařízení	Připojené Rozšíření	Popis	Proudový odběr mA		Min. napětí V	Poznámka
			Max.	Typicky		
ATS1740	-	ATS izolátor/opakovač – DPS	90	60	4,75	
ATS1741	-	ATS převodník RS485 / RS232 - DPS	100	100	6,1	
ATS1742	-	ATS kruhová smyčka RS485 - DPS	86	86		
	ATS1201	DGP připojené na smyčku	155	97	6,79	
ATS1743	-	ATS převodník na optiku - DPS	60	36	10,24	
ATS1810	-	Rozšíření výstupů 4 relé (NO/NC) – DPS	1	1		
			100	60		Všechny výstupy aktivní.
ATS1811	-	Rozšíření výstupů 8 relé (NO/NC) – DPS	50	20		
			250	170		Všechny výstupy aktivní.
ATS1820	-	Rozšíření výstupů 16 OC – DPS	50	20		
ATS1801	-	PC a tiskárna, 2 x RS232 porty	25	20		
			60	60		Komunikace na jednom portu
			150	137		Komunikace na obou portech
ATS1802	-	Tiskárna interface, RS232 port	20	60		
			100	60		Komunikace na jednom portu
ATS1830	-	Paměť Rozšíření modul, 1MB	30	3		
ATS1831	-	Paměť Rozšíření modul, IUM, 4MB	30	10		
ATS1832	-	Paměť Rozšíření modul, IUM, 8MB	30	10		
ATS7100	-	ISDN komunikátor, B-channel	50	45		
			120	92		Aktivní spojení
ATS7200	-	ATS hlasový modul, 2+6 zpráv	50	23		
ATS7300	-	GSM komunikátor	110	20		110mA proudový odběr při přenosu GSM
			2A			Při spojení
ATS1410	-	Čtečka magnetických karet	75		4,5	Při čtení karty.

## 7.1.6 Čtečky - technické parametry.

Tabulka 7-10 Parametry čtečky .

Parametry	ATS			MIFARE		HID						
	ATS1190	ATS1192	ATS1115/16	ACI406	ACI407	ACI730	ACI755	ACI757	ACI760	ACI766	ACI775	ACI795
Čtecí vzdálenost	6-12 cm		6-8 cm	5-6cm	5-6cm	25cm	20cm		7,6cm	14cm	73cm	14cm
Klávesnice	-		Tak	-	Tak	-	-	Tak	-	-	-	-
Pracovní napětí	8-13,8Vss		9-13,8Vss	8-28,5Vss		10-28,5Vss			5-16Vss	5-16Vss	12/24Vss	5-16Vss
Proudový odběr	29mA		30mA	100mA		100mA	100mA		30mA	20mA	200mA	20mA
Proudový odběr Max.	50mA		165mA			120mA	120mA		75mA	110mA	1,2A	115mA
Rozměry	34x110x17	42x149x15	92x165x25	110x43x24		190x190x23	127x127x25		79,6x43,7x17	152x43x25	300x300x25	119x76x17
Kryt	IP54		IP30	IP47		Polycarbonate UL94						
Pracovní teplota.	-35 – 60st.C		0 – 50st.C	-40 – 55st.C		-30 – 65st.C						
Frekvence	127kHz		127kHz	13,56MHz		125kHz						
Vlhkost vzduchu	95%											



