
Pripojenie ABAX2 – ACU-220 a ACU-280 k riadiacej jednotke domácej automatizácie TapHome.

Na komunikáciu boli použité tieto moduly:

1. Satel **ACU-220**, čo je ABAX2 komunikátor určený pre ústredne Versa a Integra. Tento komunikátor vie fungovať ale aj ako samostatná jednotka pre 48 zariadení. Je doplnená o 4 technické vstupy a 8 výstupov, 4 signalizačné výstupy typu OC a komunikátorom pre Modbus RTU.
2. Satel **ACU-280**, čo je taktiež ABAX2 komunikátor, ale iba s Modbus RTU bránou, bez technických vstupov a výstupov. Plne postačuje pre použitie s jednotkou Core TapHome.

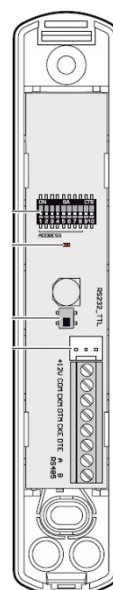
Pred prvým prepojením je nutné obe strany Master/Slave nastaviť na rovnaké komunikačné podmienky. Pre nastavenie modulov ACU si treba stiahnuť a nainštalovať jednoduchý software ABAX2Soft, ktorý nájdete na stránkach Satel a daný software komunikuje aj v jazyku SK. Druhá požiadavka je prepojenie PC a ACU pomocou prevodníku USB/TTL od firmy Satel. Tento prevodník potrebujete vždy na komunikáciu nastavení všetkých zariadení Satel. Je možné kontrolné dvojité pripojenie aj cez komunikátor TTL, ako aj Modbus RTU v jednom čase. Takto získate prehľad o správnosti a rýchlosti komunikácie.

Nastavenie riadiacej jednotky Core v aplikácii:

Terminál: (príklad*)	BUS3* – Modbus RTU
Stop bits:	One
Parity:	Even
Data bits:	8
Baud rate	9600
Read/Write Timeout:	1000ms
Use ASCII communication	NO
Delay Between Requests	AUTO

Nastavenie ACU modulov v ABAX2Soft Satel:

Slave napríklad:	5 (ACU-220) 6 (ACU-280)
Stop bits:	One
Parity:	Even
Data bits:	8
Baud rate:	9600
DIPswitch:	9 - ON



Doska elektroniky kontroléra

Na prepojenie zariadení postačuje jeden krútený pár pre dáta A/B a druhý krútený pár, poprípade iné vodiče pre napájanie 12V DC. Prúdový odber v systéme treba počítať na max. 100mA. Netreba zabudnúť na ukončovací odpor dátovej zbernice na najvzdialenejšom zariadení. (100-120R)

Odporúčanie:

Pri prvom nastavení modemu na strane ABAX2 zmeňte nastavenie adresy Slave na inú, než 1. Takýmto spôsobom sa vyhnete v budúcnosti problému s pripojením ďalšieho zariadenia s Modbus zbernicou, ktoré bude v základnom nastavení.

Konštatovanie:

Pre prepojenie systémov je dostačujúce, ale aj ekonomickejšie použiť ACU-280.

Registre v rozmedzí 1024-1071 zadať SET 1, nastavenie aktívneho režimu všetkých detektorov v systéme.

Tabuľka Modbus RTU registrov používaných pre jednotlivé naprogramované pozície napomáha programovaniu systému. Popis a rozsahy v inej forme nájdete priamo v manuáloch firmy Satel. Pri vytváraní pravidiel komunikácie s jednotlivými adresami si treba uvedomiť, že nie všetky produkty podporujú kompletný monitoring.

Technické informácie ACU-280

Pracovná frekvencia	868,0 MHz ÷ 868,6 MHz
Dosah rádiovkej komunikácie (na otvorenom priestranstve)	do 1600 m
Napätie napájania	12 V DC ±15%
Odber prúdu v pohotovostnom režime	55 mA
Maximálny odber prúdu	60 mA
Stupeň zabezpečenia podľa EN50131-3	Grade 2
Splnené normy	EN 50130-4, EN 50130-5, EN 50131-1, EN 50131-3, EN 50131-5-3
Trieda prostredia podľa EN50130-5	II
Rozsah pracovnej teploty	-10°C...+55°C
Maximálna vlhkosť ovzdušia	93±3%
Rozmery krytu	24 x 135 x 29 mm
Hmotnosť	48 g

Zbernica RS-485 umožňuje integráciu kontroléra s inými systémami (napr. automatizácie alebo zberu údajov merania) na zasielanie do nich informácií o stave bezdrôtových zariadení a prijímania z nich ovládacích príkazov pre kontrolér. Na prenos sa používa komunikačný protokol Modbus RTU.

A	STAV ZARIADENIA		0x0000 - 0x002F (000-047)
B	SABOTÁŽ		0x0100 - 0x012F (256-303)
C	RÁDIOVÁ KOMUNIKÁCIA		0x0200 - 0x022F (512-559)
D	STAV NAPÁJANIA		0x0300 - 0x032F (768-815)
E	REŽIM ČINNOSTI DETEKTORA	R/W	0x0400 - 0x042F (1024 - 1071)
F	OVLÁDANIE ZARIADENIA	R/W	0x0500 - 0x052F (1080 - 1327)
G	TEPLOMER V DETEKTORE		0x0600 - 0x062F (1536 - 1583)
H	ÚROVEŇ SIGNÁLU RSSI ACU		0x0700 - 0x072F (1792 - 1839)
I	ÚROVEŇ SIGNÁLU ZARIADENIA		0x0800 - 0x082F (2048 - 2095)
	NAPATIE AKUMULÁTORU		0x0900 - 0x092F (2304 - 2351)
J	AKTÍVNY OVLÁDAČ (4 REGISTRE)		0x0A00 - 0x0A03
	ČÍSLO DIAL. OVLÁDAČA		*** 0x0A00 / 2560
	POČET PRENOSOV Z D OVL		*** 0x0A01 / 2561
	ČÍSLO TLAČIDLA D OVL		*** 0x0A02 / 2562
	STAV BATÉRIE D OVL		*** 0x0A03 / 2563
K	NAPATIE INTELIGENTNEJ ZÁSUVKY		0x0B00 - 0x0B2F (2816 - 2863)
L	PRÚD INTEL. ZÁSUVKOU		0x0C00 - 0x0C2F (3072 - 3119)
M	STAV VÝSTUPOV ACU – IBA ACU-220		0x0D00 - 0x0D07 (3328 - 3335)
N	STAV VSTUPOV ACU - IBA ACU-220		0x0D08 - 0x0D0B (3336 - 3339)

Viac detailov nájdete v príručke ACU-220/280 na stranách 9 až 12.

Nakoľko technické vstupy a výstupy na ACU-220 sa nedajú plnohodnotne používať pri pripojení a Modbus RTU, neboli zahrnuté do šifrovacej tabuľky.

Kontrolér je zariadením typu „Slave“, ktoré obsluhuje dve funkcie protokolu:

Read Holding Registers (kód: 0x03 [hex], 03 [dec]) – načítanie hodnoty z jedného alebo viacerých registrov.

Write Multiple registers (kód: 0x10 [hex], 16 [dec]) – zmena hodnoty jedného alebo viacerých registrov.

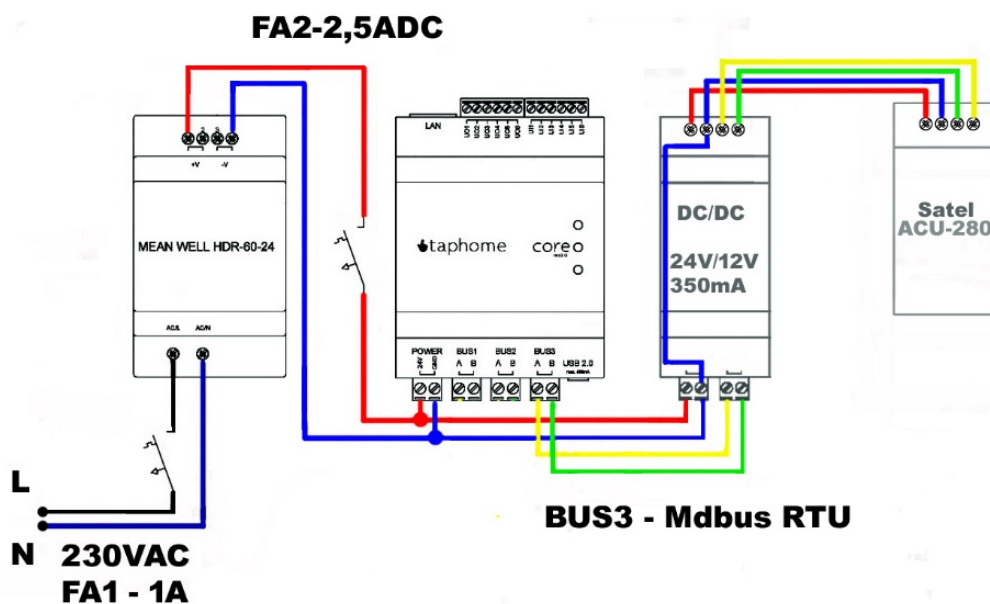
POZ.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	0	256	512	768	1024	1280	1536	1792	2048	2304	2816	3072
2	1	257	513	769	1025	1281	1537	1793	2049	2305	2817	3073
3	2	258	514	770	1026	1282	1538	1794	2050	2306	2818	3074
4	3	259	515	771	1027	1283	1539	1795	2051	2307	2819	3075
5	4	260	516	772	1028	1284	1540	1796	2052	2308	2820	3076
6	5	261	517	773	1029	1285	1541	1797	2053	2309	2821	3077
7	6	262	518	774	1030	1286	1542	1798	2054	2310	2822	3078
8	7	263	519	775	1031	1287	1543	1799	2055	2311	2823	3079
9	8	264	520	776	1032	1288	1544	1800	2056	2312	2824	3080
10	9	265	521	777	1033	1289	1545	1801	2057	2313	2825	3081
11	10	266	522	778	1034	1290	1546	1802	2058	2314	2826	3082
12	11	267	523	779	1035	1291	1547	1803	2059	2315	2827	3083
13	12	268	524	780	1036	1292	1548	1804	2060	2316	2828	3084
14	13	269	525	781	1037	1293	1549	1805	2061	2317	2829	3085
15	14	270	526	782	1038	1294	1550	1806	2062	2318	2830	3086
16	15	271	527	783	1039	1295	1551	1807	2063	2319	2831	3087
17	16	272	528	784	1040	1296	1552	1808	2064	2320	2832	3088
18	17	273	529	785	1041	1297	1553	1809	2065	2321	2833	3089
19	18	274	530	786	1042	1298	1554	1810	2066	2322	2834	3090
20	19	275	531	787	1043	1299	1555	1811	2067	2323	2835	3091
21	20	276	532	788	1044	1300	1556	1812	2068	2324	2836	3092
22	21	277	533	789	1045	1301	1557	1813	2069	2325	2837	3093
23	22	278	534	790	1046	1302	1558	1814	2070	2326	2838	3094
24	23	279	535	791	1047	1303	1559	1815	2071	2327	2839	3095
25	24	280	536	792	1048	1304	1560	1816	2072	2328	2840	3096
26	25	281	537	793	1049	1305	1561	1817	2073	2329	2841	3097
27	26	282	538	794	1050	1306	1562	1818	2074	2330	2842	3098
28	27	283	539	795	1051	1307	1563	1819	2075	2331	2843	3099
29	28	284	540	796	1052	1308	1564	1820	2076	2332	2844	3100
30	29	284	541	797	1053	1309	1565	1821	2077	2333	2845	3101
31	30	286	542	798	1054	1310	1566	1822	2078	2334	2846	3102
32	31	287	543	799	1055	1311	1567	1823	2079	2335	2847	3103
33	32	288	544	780	1056	1312	1568	1824	2080	2336	2848	3104
34	33	289	545	781	1057	1313	1569	1825	2081	2337	2849	3105
35	34	290	546	782	1058	1314	1570	1826	2082	2338	2850	3106
36	35	291	547	783	1059	1315	1571	1827	2083	2339	2851	3107
37	36	292	548	784	1060	1316	1572	1828	2084	2340	2852	3108
38	37	293	549	785	1061	1317	1573	1829	2085	2341	2853	3109
39	38	294	550	786	1062	1318	1574	1830	2086	2342	2854	3110
40	39	295	551	787	1063	1319	1575	1831	2087	2343	2855	3111
41	40	296	552	788	1064	1320	1576	1832	2088	2344	2856	3112
42	41	297	553	789	1065	1321	1577	1833	2089	2345	2857	3113
43	42	298	554	790	1066	1322	1578	1834	2090	2346	2858	3114
44	43	299	555	791	1067	1323	1579	1835	2091	2347	2859	3115
45	44	300	556	792	1068	1324	1580	1836	2092	2348	2860	3116
46	45	301	557	793	1069	1325	1581	1837	2093	2349	2861	3117
47	46	302	558	794	1070	1326	1582	1838	2094	2350	2862	3118
48	47	303	559	795	1071	1327	1583	1839	2095	2351	2863	3119

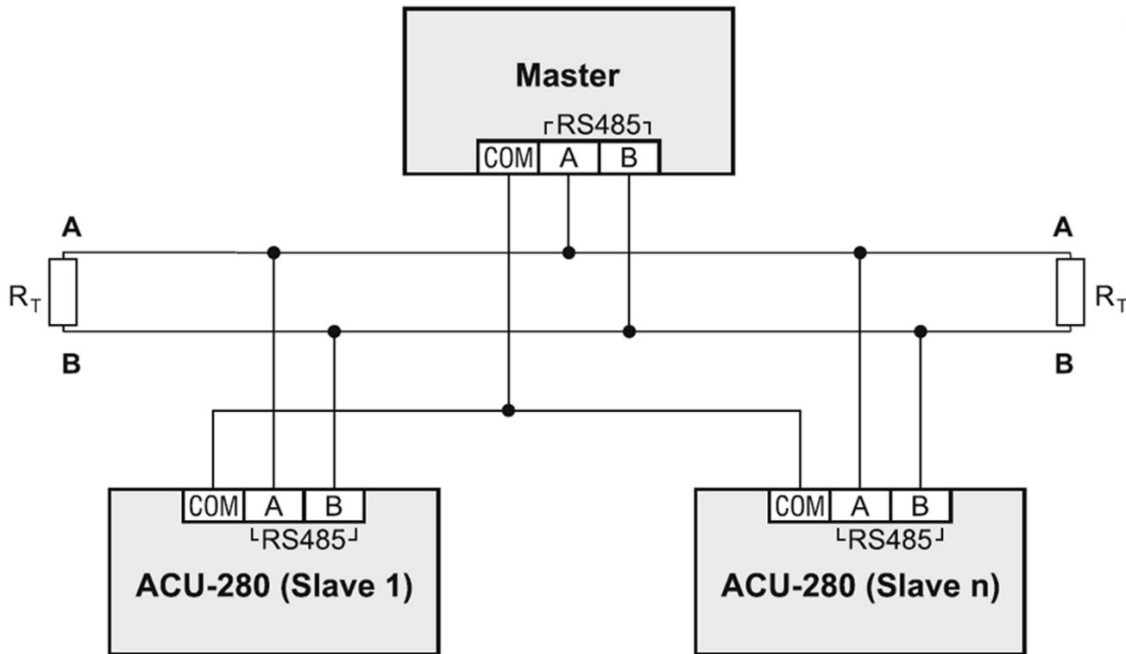
Počet zariadení max. 48 a nim prislúchajúce adresy registrov.

Oba komunikátory je možné prepojiť jednoduchým spôsobom na zbernicu Modbus RTU a napájať pomocou step down meniču 24V/12VDC. Je nutne použiť ale menič, ktorý nemá oddelený vstup GND od výstupu. V budúcnosti ak by sa pridávalo prúdové odmeriavanie, alebo spínanie cez 4 systémové sumárne výstupy, mohlo by toto rozdelenie spôsobovať problém. Jednoduché napájanie 12VDC bolo zabezpečené meničom firmy Pulsar pod typovým označením DC/DC05-J, ktoré dostatočne spĺňa prúdové potreby ACU-220/280

DC/DC

The module does not feature galvanic isolation between input/output and operates on common "ground" (0V) potential.





Spôsob pripojenia kontroléra na zbernicu RS-485 ($R_T = 100 \Omega (\pm 10\%)$; $n = 247$).

Komunikačná zbernica RS-485 pripojenie integráciu kontroléra napr. so systémami automatizácie a zberu údajov merania [modul bezdrôtových zariadení s rozhraním Modbus RTU]. Obsluha do 48 bezdrôtových zariadení ABAX 2 a celkový počet obsluhovaných zariadení závisí od konfigurácie.

Komunikácia je šifrovaná v štandarde AES obojsmerná rádiová komunikácia vo frekvenčnom pásme 868 MHz. Diverzifikácia kanálov prenosu – 4 kanály umožňujúce automatický výber toho, ktorý umožní prenos bez rušenia s inými signálmi vo frekvenčnom pásme 868 MHz. Možnosť aktualizácie firmvéru kontroléra pomocou ABAX2soft. Taktiež je možnosť diaľkovej aktualizácie firmvéru bezdrôtových zariadení (okrem bezdrôtového detektora dymu ASD-250). Sabotážny kontakt reaguje na otvorenie krytu.

Doska elektroniky

- prepínače typu DIP-switch.
- LED informujúca o stave komunikácie so zabezpečovacou ústredňou:
- svieti – bez komunikácie so zabezpečovacou ústredňou
- bliká – komunikácia so zabezpečovacou ústredňou pracuje správne
- sabotážny kontakt
- port RS-232 (štandard TTL)

Svorky

- +12V - vstup napájania.
- COM - zem.
- CKM - clock zbernice LCD klávesníc – nastavenie Modbus nepodporuje túto možnosť pripojenia.
- DTM - data zbernice LCD klávesníc – nastavenie Modbus nepodporuje túto možnosť pripojenia.
- CKE - clock zbernice expandérov – netestovaná opcia.
- DTE - data zbernice expandérov – netestovaná opcia.
- A RS485 B - zbernica RS-485.

Pomocou DIP-switch-ov je možné:

- určiť režim činnosti kontroléra
- nastaviť adresu kontroléra pre EZS

Tabuľka registrov protokolu Modbus RTU.

Tabuľka popisuje zoznam 2-bajtových registrov pamäte kontroléra, ktoré sú využívané na komunikáciu pri použití protokolu Modbus RTU. Hodnotu všetkých registrov spomenutých v tabuľke je možné načítať pomocou funkcie „Read Holding Registers“ (symbol „R“). Registre, ktorých hodnotu je možné zmeniť pomocou funkcie „Write Multiple Registers“ sú označené symbolom „W“. 48 registrov v každej skupine (napr. 0x0000 – 0x002F) zodpovedá maximálnemu počtu zariadení, ktoré môže kontrolér obsluhovať. Prvý register v skupine je priradený prvému zariadeniu na zozname zariadení obsluhovaných kontrolérom. Nasledujúce registre sú zodpovedajúco priradené zariadeniam nachádzajúcich sa na zozname. Výnimkou je posledná skupina pozostávajúca zo štyroch registrov, z ktorých je možné načítať informácie o ovládačoch obsluhovaných kontrolérom. Stĺpec „Hodnota“ popisuje, aké hodnoty môžu prijímať registre z jednotlivých skupín. V hranatých zátvorkách sú uvedené názvy stĺpcov, v ktorých sú tieto hodnoty zobrazované v programe ABAX 2 Soft (pozri „Stav zariadení“).

Program ABAX 2 Soft – komunikácia a nastavenie bezdrôtových modulov.

Program ABAX 2 Soft umožňuje konfiguráciu a diagnostiku bezdrôtového systému, keď kontrolér pracuje ako modul bezdrôtových zariadení s rozhraním Modbus RTU. Program môže byť taktiež využívaný na diagnostiku systému, ak kontrolér pracuje ako expandér pre zabezpečovaciu ústredňu firmy SATEL. Program ABAX 2 Soft je možné stiahnuť zo stránky www.satel.eu.

ACX-210 – miniatúrny expandér drôtových vstupov a výstupov. Pre každú pozíciu zaberanú expandérom je možné nakonfigurovať:

Typ vstupu – vybrať NC; NO; EOL; 2EOL/NC alebo 2EOL/NO.

Čas reakcie – určiť čas, počas ktorého musí byť vstup aktivovaný, aby to bolo registrované kontrolérom.

KONTROLÉR NEDOKÁŽE V AUTONÓMNOM REŽIME OBSLUHOVAŤ VÝSTUPNÉ PORTY!!!

Je možné naprogramovať od 20 do 5000 ms (v rozsahu od 20 ms do 140 ms v krokoch po 20 ms; nad 140 ms sú dostupné iba niektoré hodnoty: 400 ms, 500 ms, 700 ms atď. v krokoch po 200 ms).

Norma EN50131-3 vyžaduje, aby alarmové vstupy reagovali na signály trvajúce viac ako 400 ms. Preto treba pri programovaní citlivosti alarmových vstupov vybrať 400 ms.

KONTROLÉR NEDOKÁŽE V AUTONÓMNOM REŽIME OBSLUHOVAŤ VÝSTUPNÉ PORTY!!!

ACX-220 – expandér drôtových vstupov a výstupov. Pre každú pozíciu zaberanú expandérom je možné nakonfigurovať:

Typ vstupu – vybrať NC; NO; EOL; 2EOL/NC alebo 2EOL/NO.

Čas reakcie – určiť čas, počas ktorého musí byť vstup aktivovaný, aby to bolo registrované kontrolérom. Je možné naprogramovať od 20 do 5000 ms (v rozsahu od 20 ms do 140 ms v krokoch po 20 ms; nad 140 ms dostupné sú iba niektoré hodnoty: 400 ms, 500 ms, 700 ms atď. v krokoch po 200 ms).

Norma EN50131-3 vyžaduje, aby alarmové vstupy reagovali na signály trvajúce viac ako 400 ms. Preto treba pri programovaní citlivosti alarmových vstupov vybrať 400 ms.

ADD-200 – externý bezdrôtový detektor súmraku a teploty. Pre detektor súmraku je možné nakonfigurovať:

Citlivosť – vybrať číslicu z rozsahu od 1 do 16.

Pre detektor teploty je možné nakonfigurovať: Prah teploty – vybrať typ prahu:

H – horný (alarm, keď teplota stúpne nad nadefinovanú teplotu),

L – dolný (alarm, keď teplota klesne pod nadefinovanú teplotu).

Teplota – zadať číslicu z rozsahu od -30 do +70 (s presnosťou na 0,5), na určenie teploty.

Tolerancia – zadať číslicu z rozsahu od 0,5 do 10 (s presnosťou na 0,5), na určenie tolerancie.

AGD-200 – bezdrôtový detektor rozbitia okna. Je možné nakonfigurovať:

Citlivosť – vybrať nízku, strednú alebo vysokú.

AMD-202 – bezdrôtový magnetický kontakt s roletovým vstupom. pre roletový vstup je možné nakonfigurovať:
Počet impulzov – vybrať počet impulzov, po ktorom roletový vstup spustí alarm. Je možné vybrať číslicu z rozsahu od 1 do 8.

Čas platnosti impulzu – vybrať čas, v ktorom musí nastať určitý počet impulzov, aby roletový vstup spustil alarm. Je možné vybrať 30 sekúnd, 120 sekúnd, 240 sekúnd alebo „---“ (neobmedzený čas).

AOCD-260 – externý bezdrôtový duálny detektor pohybu - záclona. Je možné nakonfigurovať:

Citlivosť detektora PIR – vybrať číslicu z rozsahu od 1 do 4 (1 – minimálna; 4 – maximálna).

Citlivosť detektora MW – vybrať číslicu z rozsahu od 1 do 8 (1 – minimálna; 8 – maximálna).

AOD-210 – externý bezdrôtový duálny detektor pohybu. Je možné nakonfigurovať:

Citlivosť detektora PIR – vybrať číslicu z rozsahu od 1 do 4 (1 – minimálna; 4 – maximálna).

Citlivosť detektora MW – vybrať číslicu z rozsahu od 1 do 8 (1 – minimálna; 8 – maximálna).

Citlivosť det. súmraku – vybrať číslicu z rozsahu od 1 do 4 (1 – minimálna; 4 – maximálna).

APD-200 – bezdrôtový PIR detektor pohybu. Je možné nakonfigurovať:

Citlivosť – vybrať nízku, strednú alebo vysokú.

APD-200 Pet – bezdrôtový PIR detektor pohybu s imunitou na pohyb zvierat do 20 kilogramov. Je možné nakonfigurovať: Citlivosť – vybrať nízku, strednú alebo vysokú.

APMD-250 – bezdrôtový duálny detektor pohybu. Je možné nakonfigurovať:

Citlivosť detektora PIR – vybrať číslicu z rozsahu od 1 do 4 (1 – minimálna; 4 – maximálna).

Citlivosť detektora MW – vybrať číslicu z rozsahu od 1 do 8 (1 – minimálna; 8 – maximálna).

Testovací režim – vybrať spôsob činnosti v testovacom režime:

PIR & MW – alarm po zaregistrovaní pohybu oboma detektormi,

PIR – alarm po zaregistrovaní pohybu detektorom PIR,

MW – alarm po zaregistrovaní pohybu detektorom mikrovln.

ARD-200 – bezdrôtový detektor premiestnenia. Je možné nakonfigurovať:

Citlivosť – vybrať číslicu z rozsahu od 1 do 16

ASD-250 – bezdrôtový detektor dymu. Je možné nakonfigurovať:

Alarm z iných detektorov – zapnúť, ak má detektor signalizovať alarm z iných detektorov ASD-250.

Rozposiela alarm – zapnúť možnosť, ak má detektor rozposielať alarm do iných detektorov ASD-250.

ATD-200 – bezdrôtový detektor teploty. Pre obe pozície zaberané detektorom je možné nakonfigurovať:

Prah teploty – vybrať typ prahu:

H – horný (alarm, keď teplota stúpne nad nadefinovanú teplotu),

L – dolný (alarm, keď teplota klesne pod nadefinovanú teplotu).

Teplota – zadať číslicu z rozsahu od -30 do +70 (s presnosťou na 0,5), na určenie teploty.

Tolerancia – zadať číslicu z rozsahu od 0,5 do 10 (s presnosťou na 0,5), na určenie tolerancie.

AVD-200 – bezdrôtový vibračný detektor a magnetický kontakt. Pre vibračný detektor je možné nakonfigurovať:

Citlivosť – vybrať číslicu z rozsahu od 1 do 8 (1 – minimálna; 8 – maximálna).

ASP-200 – externá bezdrôtová siréna. Je možné nakonfigurovať:

Čas signalizácie – vybrať maximálny čas signalizácie: 1 minúta, 3 minúty, 6 minút alebo 9 minút.

Bezdrôtové detektory

Hodnota registra Modbus RTU ktorá určuje režim činnosti detektora:

0x0000 (0) – detektor pracuje v pasívnom režime. Tento režim predlžuje čas činnosti na batérii. Detektor informuje kontrolér o svojom stave počas periódy komunikácie (iba informácia o sabotáži je zasielaná okamžite).

0x0001 (1) – detektor pracuje v aktívnom režime. Detektor informuje kontrolér o alarme, alebo o sabotáži okamžite.

Prepínanie detektorov z pasívneho do aktívneho režimu a opačne sa vykonáva počas periódy komunikácie. Spôsobuje to oneskorenie, ktorého dĺžka závisí od hodnoty periódy komunikácie (v prípade zapnutia možnosti „ECO“ to môže trvať až 3 minúty).

Pre väčšinu detektorov je možné zapnúť možnosť „Vždy akt.“. Zhodne s požiadavkami normy EN50131-3, musia všetky zariadenia systému ABAX 2 signalizujúce napadnutie, pracovať vždy v aktívnom režime.

V detektoroch natrvalo prepnutých do aktívneho režimu je čas činnosti na batérii kratší, ako v detektoroch pravidelne prepínaných do pasívneho režimu. Ale ak špecifikácia detektora, alebo miesta jeho montáže spôsobuje, že počet alarmov bude malý, prepnutie detektora natrvalo do aktívneho režimu nebude mať veľký vplyv na čas činnosti na batérii. Register Modbus RTU dostáva hodnotu 0x0001 (1), keď detektor hlási alarm.

Bezdrôtové sirény. Aktivovanie vstupu, ku ktorému je priradená bezdrôtová siréna, spustí signalizáciu. V závislosti od sirény:

ASP-200 – vstup priradený k prvej pozícii ovláda akustickú signalizáciu, a vstup priradený k druhej pozícii – optickú signalizáciu (pozri „Tabuľka registrov protokolu Modbus RTU“). Vďaka batérii s vysokou kapacitou, siréna čaká na prenosy z kontroléra. Preto sú príkazy spustenia a ukončenia signalizácie zasielané do sirény okamžite.

ASP-215 – registre Modbus RTU priradené obom pozíciám môžu ovládať optickú a akustickú signalizáciu. Umožňuje to nakonfigurovať dva rôzne, nezávisle spúšťané typy signalizácie. Vstupy môžu samostatne ovládať optickú a akustickú signalizáciu a alebo spúšťať inú signalizáciu pre rôzne alarmy (napr. pre alarm vlámania a požiarneho alarm). Vzhľadom na malú kapacitu batérie, siréna načaká na prenosy z kontroléra. Preto sú príkazy spustenia a ukončenia signalizácie zasielané do sirény počas periódy komunikácie. V spojitosti s tým musia registre pamäte využívané na ovládanie sirény meniť svoju hodnotu na 0x0001 (1) na čas dlhší ako je perióda komunikácie. Signalizácia sa ukončí po uplynutí maximálneho času signalizácie, aj keď bude mať hodnota registra stále hodnotu 0x0001 (1).

Registre Modbus RTU informujú o stave signalizácie. Informácia o stave signalizácie je zasielaná počas periódy komunikácie.

Bezdrôtové expandéry drôtových vstupov a výstupov.

Register Modbus RTU, ku ktorému je priradený výstup expandéra (pozri „Ovládanie zariadenia“), ovláda činnosť tohto výstupu. Register Modbus RTU, ku ktorému je priradený vstup expandéra (pozri „Informácia o stave zariadenia“), informuje o stave tohto vstupu.

Informácie o stave vstupov a príkazy zmeny stavu výstupov sú zasielané okamžite. Nastavenia vstupov sú zasielané počas periódy komunikácie. V prípade straty spojenia s kontrolérom, po 20 periódach komunikácie sú všetky aktívne výstupy vypnuté.

Ak je expandér ACX-220 napájaný zo zdroja pripojeného na konektor APS, informácia o poruche zobrazovaná v programe ABAX 2 Soft znamená:

- prvá pozícia – preťaženie zdroja
- druhá pozícia – slabý akumulátor
- tretia pozícia – bez napájania AC

Bezdrôtové ovládače 230 V AC.

Zmena hodnoty registra Modbus RTU, ku ktorému je priradený ovládač (pozri „Ovládanie zariadenia“), na 0x0001 (1), spôsobí zapnutie relé ovládajúceho obvod 230 V AC (zapnutie napájania).

Register Modbus RTU, ku ktorému je priradený ovládač (pozri „Informácia o stave zariadenia“), dostane hodnotu 0x0001 (1), keď je zapnuté relé ovládajúce obvod 230 V AC [režim činnosti 1 a 2] / je stlačené tlačidlo ovládača ASW-200 [režim činnosti 0] / je aktivovaný vstup ovládača ASW-210 [režim činnosti 0].

Ak ovládač ASW-210 zaberá jednu pozíciu na zozname bezdrôtových zariadení, je obsluhovaný iba prvý vstup ovládača (SW1), a stav oboch relé sa mení súčasne.

Opakovač rádiových signálov

Register Modbus RTU, ku ktorému je priradená prvá pozícia opakovača, dostane hodnotu 0x0001 (1) v prípade poruchy napájania 230 V AC.

Register Modbus RTU, ku ktorému je priradená druhá pozícia opakovača, dostane hodnotu 0x0001 (1) v prípade poruchy akumulátora.

Ovládače APT-200

Keď kontrolér pracuje ako modul bezdrôtových zariadení s rozhraním Modbus RTU, môže obsluhovať max. 256 ovládačov. Ovládač, ktorý bol skôr zaregistrovaný v systéme ABAX / ABAX 2, musí byť pred pridaním reštartovaný (stlačiť a podržať na 30 sekúnd tlačidlá a alebo vybrať batériu na 30 sekúnd).

Návrat továrenských nastavení kontroléra.

1. Vypnúť napájanie kontroléra.
2. Ak sú na komunikačnú zbernicu kontroléra pripojené vodiče, treba ich odpojiť.
3. Spojiť svorky CKE a DTE.
4. Zapnúť napájanie kontroléra. LED-ka signalizujúca stav komunikácie začne blikať.
5. Po návrate továrenských nastavení LED-ka na chvíľu zhasne, a nasledujúco začne svietiť.
6. Rozpojiť svorky CKE a DTE.
7. Vypnúť napájanie kontroléra.
8. Opätovne pripojiť vodiče na komunikačnú zbernicu kontroléra.
9. Zapnúť napájanie kontroléra.

Ukážka nastavenia parametrov Modbus RTU v aplikácii TapHome.

MODULY	PREMENNÉ
<p>ModbusModule-1 Slave ID ... 1 InternalPollInterval ... 5000 InitializeScript ... <Empty> ReadErrorsScript ... <Empty> WriteScript ... <Empty></p> <p>MBRTU-Module-5a331c87</p>	<p>BATERKA MAGNET 3.15 InternalPollInterval ... 30000 InitializeScript ... <Empty> ReadErrorsScript ... <Empty> (x) ReadState ... MODBUSR(H, 2305, Int16)/1000 WriteState ... <Empty></p> <p>MBRTU-Variable-d0833145</p>
<p>ZARIADENIA</p> <p>Teplotný senzor MAGNET 20°C InternalPollInterval ... 15000 InitializeScript ... <Empty> ReadErrorsScript ... <Empty> ReadTemperature ... MODBUSR(H, 1537, Int16) / 10 ReadHumidity ... <Empty></p> <p>MBRTU-TemperatureSensor-d1700f19</p>	<p>BATERKA PIR 3.09 InternalPollInterval ... 15000 InitializeScript ... <Empty> ReadErrorsScript ... <Empty> (x) ReadState ... MODBUSR(H, 2304, Int16)/1000 WriteState ... <Empty></p> <p>MBRTU-Variable-70ee9b80</p>
<p>Teplotný senzor PIR1 20.5°C InternalPollInterval ... 15000 InitializeScript ... <Empty> ReadErrorsScript ... <Empty> ReadTemperature ... MODBUSR(H, 1536, Int16) / 10 ReadHumidity ... <Empty></p> <p>MBRTU-TemperatureSensor-d57d59ed</p>	<p>MAGNET 0 InternalPollInterval ... 1000 InitializeScript ... <Empty> ReadErrorsScript ... <Empty> (x) ReadState ... MODBUSR(H, 1, Int16) WriteState ... <Empty></p> <p>MBRTU-Variable-09f3bca6</p>
	<p>PIR1 0 InternalPollInterval ... 1000 InitializeScript ... <Empty> (x) ReadErrorsScript ... <Empty> ReadState ... MODBUSR(H, 0, Int16) WriteState ... <Empty></p> <p>MBRTU-Variable-e40e3862</p>
	<p>RUŠENIE MAGNET 0 InternalPollInterval ... 15000 InitializeScript ... <Empty> (x) ReadErrorsScript ... <Empty> ReadState ... MODBUSR(H, 513, Int16) WriteState ... <Empty></p> <p>MBRTU-Variable-4f5c4b68</p>

ABAX2-SATEL						
ABAX2-MAGNETY						
(x) 0 MAGNET	(x) 0 SABOTÁŽ MAGNET	21°C Teplotný senzor MAGNET	(x) 3.13 BATERKA MAGNET	(x) 0 RUŠENIE MAGNET		
ABAX2-PIR						
(x) 0 PIR1	(x) 0 SABOTÁŽ PIR1	3°C Teplotný senzor PIR1	(x) 3.07 BATERKA PIR	(x) 60 SIGNÁL PIR1-SMER USTREDŇA	(x) 62 SIGNÁL PIR1-SMER PIR	(x) 0 RUŠENIE PIR

ABAX2-SATEL

ABAX2-DIALKOVÝ OVLÁDAČ									
(x) 0	(x) 0	(x) 0	(x) 0						
DO-IDENTITA	DO-ČÍSLO TLAČIDLA	DO-POČET PRENOSOV	DO-BATERIA						
ABAX2-EXTERIER									
(x) 0	(x) 3.21	(x) 3.21	(x) 0	(x) 0	(x) 100	(x) 100	(x) 0	22°C	
ADD200-PREKROČENIE TEPLOTY	ADD200-BATERKA	ADD200-BATERKA2	ADD200-SET-A	ADD200-SET-B	ADD200-SIGNAL IN	ADD200-SIGNAL OUT	ADD200-SUMRAK	ADD200-Teplotný senzor	
ABAX2-ZÁSUVKA1									
(x) 0	(x) 231.2	(x) 0	(x) 0	(x) 1					
ASW200-STAV	ASW200-NAPATIE	ASW200-OVLADANIE	ASW200-PRUD	ASW200-REZIM					
AKTIVITA PERIFÉRIÍ									
ABAX2-AKTIVNY STAV Vypnite									

ABAX2-SATEL

ABAX2-MAGNET A+B								
(x) 0	(x) 0	(x) 0	21.5°C	(x) 3.09	(x) 0	(x) 1		
MAGNET-A	MAGNET-B	MAGNET-SABOTÁŽ	MAGNET-Teplotný senzor	MAGNET-BATERKA	MAGNET-RUŠENIE	AKTIVNY 1025		
ABAX2-PIR								
(x) 0	(x) 0	20°C	(x) 3.06	(x) 100	(x) 100	(x) 0		
PIR1-POHYB	PIR1-SABOTÁŽ	PIR1-Teplotný senzor1	PIR1-BATERKA	PIR1-SIG IN	PIR1-SIG OUT	PIR1-RUŠENIE		
ABAX2-EXPANDÉR								
(x) 1	(x) 1	(x) 1	(x) 1	(x) 11.88	(x) 1			
ACK-vstup1	ACK-vstup2	ACK-vstup3	ACK-vstup4	ACK-BATERKA	AKTIVNY 1027			
ABAX2-ZÁSUVKA1								
(x) 1	(x) 231.1	(x) 0	(x) 1	(x) 0	(x) 0	(x) 100	(x) 100	
ZÁSUVKA STAV	ZÁSUVKA NAPATIE	ZÁSUVKA PRUD	ZÁSUVKA AKTIV	ZÁSUVKA NAPAJANIE	ZÁSUVKA-KOMUNIKÁCIA	ZÁSUVKA-SIG OUT	ZÁSUVKA-SIG IN	