Návod pro připojení BMS rozhraní

PRO MODELY

Q7C 60-120
Q7C 100-150
Q7C 100-199
Q7C 100-250
Q7C 120-300
Q7C 120-400
Q7C 120-500

Q7SU 110-175
Q7SU 110-250

Q7SS 60-120
Q7SS 100-150
Q7SS 100-199
Q7SS 100-250
Q7SS 120-300
Q7SS 120-400
Q7SS 120-500

Tuto příručku si důkladně pročtěte

Varování
Před spuštěním ohřívání vody si důkladně pročtěte tuto příručku. Pokud si tuto příručku nepřečtete a nebudete postupovat podle vytištěných pokynů, může dojít k poranění osob a poškození rozhraní BMS nebo ohřívání vody.

Copyright © 2015

Veškerá práva vyhrazena.

Nic z této publikace nelze kopírovat, reprodukovat a/ani zveřejňovat tiskem, kopírováním nebo jiným způsobem bez předchozího písemného souhlasu dodavatele.

Dodavatel si vyhrazuje právo změnit specifikace uvedené v této příručce.

Ochranné známky

Veškeré názvy značek uváděné v tomto návodu jsou registrované ochranné známky příslušných majitelů.

Odpovědnost

Dodavatel nepřijímá žádnou zodpovědnost za škody od třetích stran vzniklé z neoprávněného používání, používání k účelu jinému než uvedenému v této příručce a používání, které není v souladu se všeobecnými podmínkami registrovanými u obchodní komory.

Všeobecné podmínky viz dále. Tyto podmínky jsou dostupné bezplatně na vyžádání.

Přestože bylo vynaloženo značné úsilí k zajištění správného a přiměřeně obsáhlého popisu všech příslušných součástí, může tato příručka i přesto obsahovat chyby a nepřesnosti.

Pokud v této příručce zjistíte chyby či nepřesnosti, budeme vděčni, pokud nás o nich informujete. To nám pomůže naši dokumentaci dále zlepšovat.

Další informace

Máte-li jakékoliv poznámky nebo dotazy týkající se konkrétních hledisek souvisejících s ohříváním vody, neváhejte prosím kontaktovat dodavatele.

V případě problémů ohledně připojení na dodávky plynu, elektřiny a vody se obraťte na dodavatele/projektanta instalace vašeho zařízení.

Obsah

1 Rozvržení ... 29
1.1 Úvod ... 29
1.2 Rozvržení ... 29

2 Montáž a instalace ... 31
2.1 Úvod ... 31
2.2 Montáž rozhraní BMS ... 31
2.3 Instalace rozhraní BMS ... 31

3 Nastavení ... 35

4 Čtení dat ... 37
4.1 Seznam parametrů ... 38

5 Chybové kódy ... 41
5.1 Úvod ... 41
5.2 Kódy zamykání ... 41
5.3 Kódy blokování ... 41
5.4 Solární kódy ... 42

6 Stav ... 43
6.1 Úvod ... 43
6.2 Ovládání ohřívání vody ... 43
6.3 Solární ovládání ... 43

1 Rozvržení

1.1 Úvod

Rozhraní BMS bude použito pro připojení ovládání systémů Q7C a solárních systémů Q7SU a Q7SS k systému správy budovy. Komunikace bude prováděna pomocí protokolu Modbus a je určena pro čtení dat připojeného ohřívání vody. Rozhraní BMS nemá vlastní displej nebo tlačítka.

1.2 Rozvržení

Rozhraní BMS bude dodáno jako na obrázku níže, včetně černého plastového krytu.

2 Montáž a instalace

2.1 Úvod

Společně se rozhraním BSM jsou dodány tři kabely:
- napájecí kabel
- komunikační kabel pro solární ovládání ohřívání vody
- komunikační kabel pro připojení rozhraní BMS k systému správy budovy (protokol Modbus)

2.2 Montáž rozhraní BMS

Rozhraní BMS by mělo být namontováno následovně:

1. Demontujte kryt rozhraní BMS.
2. Upevněte zadní stranu rozhraní BMS ke zdi pomocí nasazovacích zátek.

2.3 Instalace rozhraní BMS

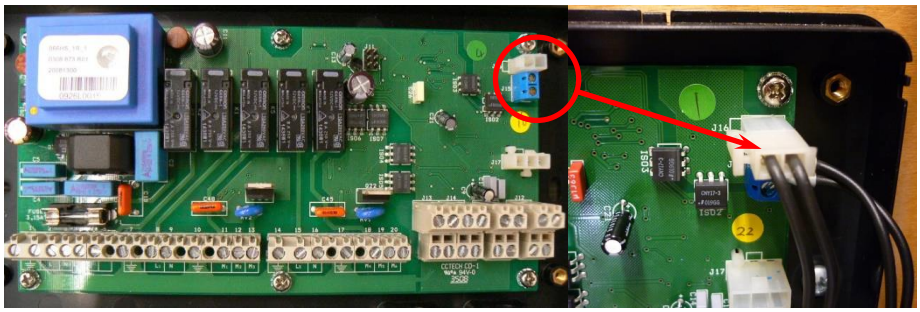
Rozhraní BMS by mělo být nainstalováno následovně:

1. Připojte napájecí kabel skrz drážku pro odlehčení tahu do tříkolíkového konektoru na pravé horní straně rozhraní BMS. Připojte druhou stranu kabelu k napájecí síti pomocí dvoukolíkového izolátoru.

UPOZORNĚNÍ:
Systém nezapínejte, dokud nebudou dokončena všechna elektrická spojení.

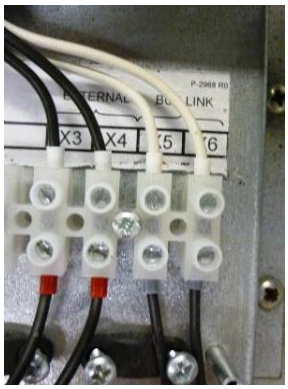
2. Připojte komunikační kabel k vyhřívání vody skrz drážku pro odlehčení tahu k dvoukolíkovému konektoru na pravé dolní straně rozhraní BMS.

3. V případě **solárního systému Q7SU nebo Q7SS**, připojte tento komunikační kabel k modrému dvoukolíkovému konektoru na pravé horní straně solárního ovládání, které se dodává s ohříváním vody.



4. U **systémů Q7C** je nutné komunikační kabel připojit k linkovým připojením sběrnice BUS (X5 a X6) na vzdálené pravé straně elektrické spojovací skříňky na horní straně ohřívání vody.

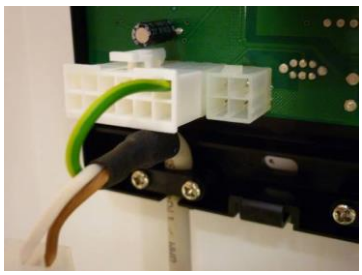
   Pro komunikaci mezi rozhraním BMS a ohříváním vody nebo solárním ovládáním je možné vybrat jiný, delší komunikační kabel. Průměr kabelu lze zvolit libovolně. Maximální délka kabelu však závisí na průměru kabelu, viz tabulka.

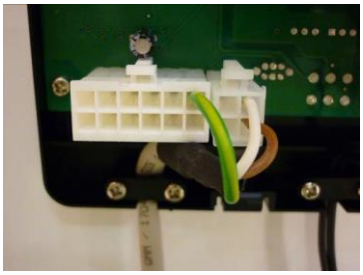


Průměr kabelu [mm^2]	**Max. délka kabelu** [m]
0,25	100
0,50	200
0,75	300
1,00	400
1,50	600

5. Připojte komunikační kabel k připojení sběrnice Modbus skrz drážku pro odlehčení tahu k dvoužilovému konektoru na dolní straně rozhraní BMS.

UPOZORNĚNÍ:
Nejprve připojte dvanáctižilový konektor obsahující zemnící drát, dále pak lze připojit čtyřžilový konektor.

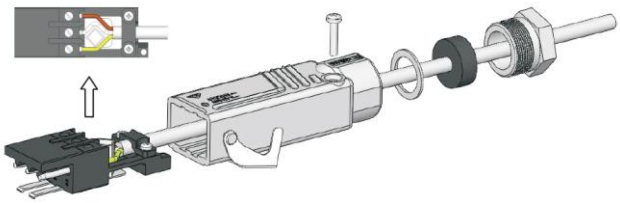




6. Pak připojte komunikační kabel sběrnice Modbus k systému správy budovy požadovaným způsobem. Za tímto účelem použijte konektory, které byly dodány společně s rozhraním BMS.

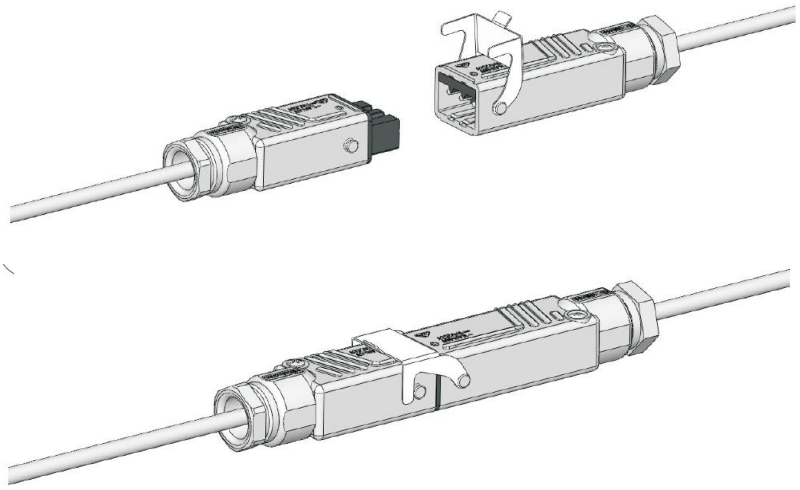
7. Připojte kabel ze systému správy budovy k dodanému protisměrnému konektoru. Nejdříve provlékněte kabel drážkou pro odlehčení tahu. Tento třížilový kabel (2 dráty + PE) není dodáván s rozhraním BMS. Ujistěte se, že jsou dráty připojeny ve správném pořadí.

1 = hnědý → Modbus 1 – Tx+
2 = bílý → Modbus 1 – Tx-
3 = žlutý/zelený → Uzemnění



UPOZORNĚNÍ:
Pro optimální komunikaci mezi rozhraním BSM a počítačem systému správy budovy musí být kabel stíněná kroucená dvojlinka o maximální délce 1 200 metrů.

8. Nakonec umístěte dodanou sponu nad konektor a použijte ji k uzamknutí obou částí konektoru. Všechny kabely jsou nyní správně spojeny.



3 Nastavení

Pro přístup k rozhraní BMS ze systému správy budovy je nutné provést některá nastavení.

Nastavení	Hodnota
Typ	Modbus RTU
Přenosová rychlost	9600
Počáteční adresa	247
Datové bity	8
Parita	Chybí
Stop bity	1

4 Čtení dat

Rozhraní BMS dodává data ve formátu Modbus do systému správy budovy. Koncový uživatel tato data obdrží a musí je zpracovat. Lze použít připojený seznam parametrů. Nezapomeňte, že některá data byla převedena do správného formátu před přijetím očekávaných hodnot. Požadované převody jsou také součástí tabulky uvedené dále.

UPOZORNĚNÍ
Parametry uvedené v tabulce jsou všechny typu „Pouze ke čtení“. Jedinou výjimkou je parametr 0, který je typu „čtení/zápis“.

4.1 Seznam parametrů

Parametr	Typ registrace	Hodnota	Typ	Jednotka	Popis	Převod y = první bajt x = druhý bajt	Typ jednotky		
							Q7C	Q7SS	Q7SU
0	03	16 bitů přímo	Adresa	-	Aktuální adresa rozhraní BMS na sběrnici Modbus	-	Ano	Ano	Ano
1	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Teplota v horní části ohřívání vody	x/100	Ano	Ano	Ano
2	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Teplota v dolní části ohřívání vody	x/100	Ano	Ano	Ano
3	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Snímač kouře (záslepka)	x/100	-	-	-
4	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Nastavená teplota ohřívání vody	x/100	Ano	Ano	Ano
5	03	16 bitů přímo	Delta T	K	Horní hystereze plynového hořáku	x/256	Ano	Ano	Ano
6	03	16 bitů přímo	Delta T	K	Dolní hystereze plynového hořáku	x/256	Ano	Ano	Ano
7	03	16 bitů přímo	Stav	-	Stav jednotky	-	Ano	Ano	Ano
8	03	16 bitů přímo	Relé	-	Relé: Přenosné vodní čerpadlo	1=zavřené, 0=otevřené	Ano	Ano	Ano
9	03	16 bitů přímo	Počet pracovních hodin	Hodiny	Počet pracovních hodin ohřívání vody	-	Ano	Ano	Ano
10…14	03	16 bitů přímo	Chyba	-	Posledních 5 zámků (interní kódy)	-	Ano	Ano	Ano
15…19	03	16 bitů přímo	Chyba	-	Posledních 5 chyb zablokování (interní kódy)	-	Ano	Ano	Ano
20	03	16 bitů přímo	Chyba	-	Skutečný chybový kód (interní kód)	-	Ano	Ano	Ano
21	03	16 bitů přímo	Relé	ZAPNUTO/ VYPNUTO	Relé: Externí ZAPNUTO / VYPNUTO	1=zavřené, 0=otevřené	Ano	Ano	Ano
22	03	16 bitů přímo	Stav solární části	-	Ovládání stavu solární části	-	-	Ano	Ano
23…27	03	16 bitů přímo	Chyba	-	Posledních 5 chyb solární části (interní kódy)	-	-	Ano	Ano
28	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Teplota solárních kolektorů (S1)	x/100	-	Ano	Ano
29	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Solární teplota v dolní části nádrže (S2)	x/100	-	Ano	Ano
30	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Solární teplota v horní části skladovací nádrže (S3)	x/100	-	Ano	-

Parametr	Typ registrace	Hodnota	Typ	Jednotka	Popis	Převod y = první bajt x = druhý bajt	Typ jednotky		
							Q7C	Q7SS	Q7SU
31	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Teplota návratu solární části snímače Q/T (S4)	x/100	-	Ano	Ano
32	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Mezní teplota pro solární ohřev	x/100	-	Ano	Ano
33	03	16 bitů přímo	Příspěvek	Wattů	Solární příspěvek, skutečný	-	-	Ano	Ano
34	03	16 bitů přímo	Příspěvek	MJ	Solární příspěvek, posledních 24 hodin	-	-	Ano	Ano
35	03	16 bitů přímo	Příspěvek	GJ	Solární příspěvek, celkový	-	-	Ano	Ano
36	03	16 bitů přímo	Průtok	l/min.	Skutečný průtok skrz snímač Q/T	x/10	-	Ano	Ano
37	03	16 bitů přímo	Solární čerpadlo	%	Modulace procenta výkonu solárního čerpadla	x/2,55 (0…100 % = 0…255)	-	Ano	Ano
38	03	16 bitů přímo	Varování	ZAPNUTO/ VYPNUTO	Varování Nutný servis ZAPNUTO	1=Zapnuto, 0=Vypnuto	Ano	Ano	Ano
39	03	16 bitů přímo	Den		Ochrana proti bakterii legionella; den	Ne (=0) … So (=6) Ochrana proti baterii legionella vyp. = 7	Ano	Ano	Ano
40	03	16 bitů BCD	Čas	HH:mm	Ochrana proti bakterii legionella, doba spuštění	y=hh, x=mm	Ano	Ano	Ano
41	03	16 bitů BCD	Čas	HH:mm	Ochrana proti bakterii legionella, doba ukončení	y=hh, x=mm	Ano	Ano	Ano
42	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Ochrana proti bakterii legionella, bod nastavení	x/100	Ano	Ano	Ano
43	03	16 bitů přímo	Chyba	-	Skutečná chyba solárního systému (interní kód)	-	-	Ano	Ano
44	03	16 bitů přímo	Varování	ZAPNUTO/ VYPNUTO	Varování Anoda ZAPNUTA	1=Zapnuto, 0=Vypnuto	Ano	Ano	Ano
45	03	16 bitů přímo	Tepelný vstup	%	Skutečný tepelný vstup v % maximálního zatížení	-	Ano	Ano	Ano
46	03	16 bitů přímo	Relé	-	Relé: Aktivováno chybou	1=zavřené, 0=otevřené	Ano	Ano	Ano
47	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Žádaná hodnota CV	x/100	Ano	Ano	Ano
48	03	16 bitů přímo	Teplota	°C	Teplota CV	x/100	Ano	Ano	Ano
49	03	16 bitů přímo	Relé	-	Relé: Požadavek pokojového termostatu na vytápění	1=zavřené, 0=otevřené	Ano	Ano	Ano
50									

5 Chyby

5.1 Úvod

Chybu lze zobrazit pomocí interních chybových kódů rozhraní BMS. Na parametru 20 se zobrazí skutečný chybový kód pro uzamknutí a chyby blokování. Pokud je připojen solární systém, bude na parametru 43 uveden skutečný chybový kód solárního systému. Parametry 10 … 14, 15 … 19 a 23 … 27 ukazují pět posledních chyb, respektive chyby uzamknutí, chyby blokování a solárních chyby.

5.2 Kódy uzamknutí

Tyto interní kódy nejsou stejné jako text, který je viditelný na displeji a v uživatelské příručce ohřívače vody. V tabulce níže jsou uvedeny vysvětlení těchto kódů:

Interní kód	Zobrazení chybový kód	Popis
0	C02	Interní chyba ovládání
1	F04	Chyba zapálení (3 pokusy)
3	C22	Chyba sledování
4	C02	Interní chyba ovládání
5	C02	Interní chyba ovládání
6	C02	Interní chyba ovládání
7	F02	Chyba ventilátoru
8	C02	Interní chyba ovládání
9	C02	Interní chyba ovládání
10	F09	Chyba maximální teploty
11	C02	Interní chyba ovládání
16	E03	Teplotní rozdíl v nádrži – horní
17	C02	Interní chyba ovládání
18	F07	Chyba plamenů
19	F08	Chyba plamenů
22	F05	Chyba plamenů
23	F03	APS není zavřené
24	F03	APS není otevřené
25	F15	Chyba teploty kouře
28	E05	Chyba blokování po dobu 20 hodin
255	-	Žádná chyba

5.3 Kódy blokování

Interní kód	Zobrazení chybový kód	Popis
36	C02	Interní chyba ovládání
37	C02	Interní chyba ovládání
38	C02	Interní chyba ovládání
39	C02	Interní chyba ovládání
40	F11	Chyba plamenů
41	E01	Chyba maximální teploty
42	F01	Reverzní fázová chyba

Tabulka pokračuje na další stránce.

Interní kód	Zobrazení chybový kód	Popis
43	C02	Interní chyba ovládání
44	F06	Chyba ionizace
45	C02	Interní chyba ovládání
47	S01	Rozpojený obvod dolního snímače nádrže
50	S04	Rozpojený obvod snímače kouře 1
52	S05	Rozpojený obvod snímače kouře 2
53	S02	Rozpojený obvod horního snímače nádrže 1
54	S03	Rozpojený obvod horního snímače nádrže 2
63	S11	Zkrat dolního snímače nádrže
66	S14	Zkrat snímače kouře 1
68	S15	Zkrat snímače kouře 2
69	S12	Zkrat horního snímače nádrže 1
70	S13	Zkrat horního snímače nádrže 2
79	C03	Chyba restartu
80	C04	Chyba výběru
82	F19	Chyba napájecího napětí
255	-	Žádná chyba

5.4 Solární kódy

Interní kód	Zobrazení chybový kód	Popis
0	C05	Interní chyba ovládání
1	C05	Interní chyba ovládání
2	C05	Interní chyba ovládání
3	C05	Interní chyba ovládání
5	S07	Rozpojený obvod snímače solárního okruhu
6	S06	Rozpojený obvod snímače akumulační nádrže
9	S08	Rozpojený obvod snímače kolektoru
13	S17	Zkrat snímače solárního okruhu
14	S16	Zkrat snímače akumulační nádrže
17	S18	Zkrat snímače kolektoru
20	F18	Chyba komunikace
255	-	Žádná chyba

6 Stav

6.1 Úvod

Pomocí rozhraní BMS lze načítat samostatně stav ohřívání vody a solárního ovládání. Skutečný stav ovládání ohřívání vody lze najít v parametru 7. Pokud je přítomno solární ovládání, lze jeho stav zobrazit na parametru 22.

6.2 Ovládání ohřívání vody

Čísla, která bude možné přečíst, odkazují na konkrétní stavy ovládacích prvků. Některé stavy se zobrazí a zmizí tak rychle, že nebudou ani viditelné. To není problém.

V tabulce níže jsou určeny referenční odkazy na čísla:

Kód	Popis
0	Resetování ovládání
1	Resetování ovládání
2	Pohotovostní režim, žádný aktivní cyklus hoření
3	Předehřívání ventilátoru / jednotky
4	Předehřívání ventilátoru / jednotky
5	Předehřívání ventilátoru / jednotky
6	Kontrola bezpečnostních zařízení
7	Kontrola bezpečnostních zařízení
8	Zapálení směsi plynu
9	Zapálení směsi plynu
10	Hoření je zahájeno, jednotka se zahřívá
11	Signál ukončení pro cyklus hoření
12	Signál ukončení pro cyklus hoření
13	Následné chlazení ventilátoru / jednotky
14	Následné chlazení ventilátoru / jednotky
15	Zjištěna chyba
16	Zjištěna chyba
17	Interní kontrola ovládání
18	Interní kontrola ovládání
19	Interní kontrola ovládání
20	Interní kontrola ovládání
21	Doba čekání mezi stavy

6.3 Solární ovládání

Kód	Popis
0	Resetování solárního ovládání
1	Resetování solárního ovládání
2	Pohotovostní režim, žádný aktivní solární cyklus
3	Solární čerpadlo je aktivní, jednotka se zahřívá
4	Zjištěna chyba
5	Doba čekání mezi stavy

0311205 R0.0 CZ

ADRESA SPOLEČNOSTI

QUANTUM, a.s.
Brněnská 122/212
682 01 Vyškov

IČ: 25307762
DIČ: CZ25307762

KONTAKT

Telefon: 517 343 363-5
Fax: 517 343 366

E-mail: quantumas@quantumas.cz
Internetu: www.quantumas.cz

ID datové schránky: wbxfwuu