



FEUCHTEMESSUNG
MOISTURE MEASUREMENT

ACO DMMS-DIGISYS System pro měření vlhkosti

Rozhraní Profibus DP

Popis, projektování, zprovoznění

V1.0	06.05.03	Preliminary
V1.1	17.07.02	Nový stavový bit kanálu 1: „Error“
V1.2	25.09.03	Zaměněn stavový bit kanálu 4,5 „Mean,Manu“
V1.3	10.12.03	Zobrazení materiálu ve stavu kanálu, přepínání materiálu řídicím slovem kanálu (od SV2.2)
V1.4	29.10.04	Přepřpracování kapitoly Projektování/Konfigurace
V1.5	18.01.11	Úprava souboru gsd
V1.6	16.01.18	V dokumentaci zaměněn stavový bit kanálu 0,1 „Manu active“, úprava kapitoly System řídicích slov

ACO Automation Components
Johannes Mergl e.K.
Industriestrasse 2
79793 Wutöschingen
Německo
Tel. +49 (0) 7746 91316
Fax +49 (0) 7746 91317
E-mail: info@acoweb.de
Web: www.acoweb.de



2020 cs

Popis

Prostřednictvím Profibus DP mohou být z řídicí jednotky načítány hodnoty vlhkosti a teploty, status a chybová hlášení všech 16 kanálů, a dále i nastavovány všechny řídicí signály, jako je Start, Fine a Manual.

Tento dokument je doplňkem návodu k obsluze DMMS-DIGISYS.

Poznámky:

- DIGISYS vyžaduje pro parametrizaci rozšířené parametry modulu. V závislosti na osazení modulu je možné dosáhnout délky parametrizační věty až 244 Bytů. Profibus Master musí takovouto délku parametrizační věty podporovat.

Obraz procesu

Přes obraz procesu (z angl. process image) probíhá výměna dat mezi řídicím systémem a DMMS-DIGISYS. Předpokladem pro funkční měření vlhkosti je správná parametrizace snímače vlhkosti DMMS pomocí PC softwaru DMMS.

Vstupní data DMMS-DIGISYS

Vstupní proměnné DIGISYS jsou popsány z pohledu DIGISYS – z pohledu Profibus Master se tedy jedná o výstupní proměnné.

Takto je prováděno řízení DMMS-DIGISYS.

Word	Byte	Data	Byte	Data
0	0	Control System High	1	Control System Low
1	2	Control Channel 1 High	3	Control Channel 1 Low
2	4	Control Channel 2 High	5	Control Channel 2 Low
3	6	Control Channel 3 High	7	Control Channel 3 Low
4	8	Control Channel 4 High	9	Control Channel 4 Low
5	10	Control Channel 5 High	11	Control Channel 5 Low
6	12	Control Channel 6 High	13	Control Channel 6 Low
7	14	Control Channel 7 High	15	Control Channel 7 Low
8	16	Control Channel 8 High	17	Control Channel 8 Low
9	18	Control Channel 9 High	19	Control Channel 9 Low
10	20	Control Channel 10 High	21	Control Channel 10 Low
11	22	Control Channel 11 High	23	Control Channel 11 Low
12	24	Control Channel 12 High	25	Control Channel 12 Low
13	26	Control Channel 13 High	27	Control Channel 13 Low
14	28	Control Channel 14 High	29	Control Channel 14 Low
15	30	Control Channel 15 High	31	Control Channel 15 Low
16	32	Control Channel 16 High	33	Control Channel 16 Low

System řídicích slov

Těmi je prováděno řízení systému DMMS-DIGISYS. Měřicí kanály jsou řízeny řídicími slovy kanálů (viz níže).

Control System High

7	6	5	4	3	2	1	0

Control System Low

7	6	5	4	3	2	1	0
						Clear Error	Init FMS

Init DIGISYS: Restartovat DIGISYS: Na náběžné hraně je DIGISYS opětovně inicializován (jsou vyhledány snímače, jsou nově načtena konfigurační data).

Clear Error: Na náběžné hraně je potvrzena existující chyba; je smazán Error bit ve stavovém slově. Pokud existuje více chyb, je prostřednictvím Error bitu signalizována další z nich.

Řídicí slovo kanálu

Tímto je prováděno řízení měřicích kanálů vlhkosti (1..16).

Control Channel n High

7	6	5	4	3	2	1	0
				Material^8	Material^4	Material^2	Material^1

Control Channel n Low

7	6	5	4	3	2	1	0
			Manu Moisture	Fine Channel	Start Channel	Init Channel	Disable Channel

Disable Channel: Deaktivovat kanál: Aktuální kanál je deaktivován, tzn. není prováděno žádné měření. Výstupy měřené hodnoty se nemění. Po zrušení Disable je kanál restartován.

Init Channel: Restartovat kanál

Start Channel: **Spuštění dávkového měření.** Echo je obsaženo ve stavovém slově.

Fine Channel: **Přepnutí na jemnou:** přepnutí na jemnou (přesnou) křivku. Pozor: jemná křivka musí být konfigurována!

Manu Moisture: Výstup ručně zadané hodnoty: namísto naměřené hodnoty vlhkosti je na výstupu ručně zadaná hodnota uložená v DIGISYS.

Material^1 Přepnutí materiálu hexadecimálně (od SV2.2).

Material^2

Material^4

Material^8

Výstupní data DMMS-DIGISYS

Výstupní proměnné DIGISYS jsou popsány z pohledu DIGISYS – z pohledu Profibus Master se jedná o vstupní proměnné.

Jejich prostřednictvím jsou stavové a naměřené hodnoty předávány řídicímu systému.

Word	Byte	Data	Byte	Data
0	0	Status System High	1	Status System Low
1	2	Error-Nibble 1,2	3	Error-Nibble 3,4
2	4	Moist Channel 1 High	5	Moist Channel 1 Low
3	6	Status Channel 1 High	7	Status Channel 1 Low
4	8	Temperature Channel 1 High	9	Temperature Channel 1 Low
5	10	Channel 2 High	11	Channel 2 Low
6	12		13	
7	14		15	
8	16	Channel 3 High	17	Channel 3 Low
9	18		19	
10	20		21	
11	22	Channel 4 High	23	Channel 4 Low
12	24		25	
13	26		27	
14	28	Channel 5 High	29	Channel 5 Low
15	30		31	
16	32		33	
17	34	Channel 6 High	35	Channel 6 Low
18	36		37	
19	38		39	
20	40	Channel 7 High	41	Channel 7 Low
21	42		43	
22	44		45	
23	46	Channel 8 High	47	Channel 8 Low
24	48		49	
25	50		51	
26	52	Channel 9 High	53	Channel 9 Low
27	54		55	
28	56		57	
29	58	Channel 10 High	59	Channel 10 Low
30	60		61	
31	62		63	
32	64	Channel 11 High	65	Channel 11 Low
33	66		67	
34	68		69	
35	70	Channel 12 High	71	Channel 12 Low
36	72		73	
37	74		75	
38	76	Channel 13 High	77	Channel 13 Low
39	78		79	
40	80		81	
41	82	Channel 14 High	83	Channel 14 Low
42	84		85	
43	86		87	
44	88	Channel 15 High	89	Channel 15 Low
45	90		91	
46	92		93	
47	94	Channel 16 High	95	Channel 16 Low
48	96		97	
49	98		99	

System stavových slov

Status System High

7	6	5	4	3	2	1	0

Status System Low

7	6	5	4	3	2	1	0
						Error	Busy

Busy: System je zaměstnán, například při náběhu (vyhledávání snímačů)

Error: Chyba -> viz Error Nibbles

Chybové slovo

Error-Nibble 1,2

7	6	5	4	3	2	1	0
Type				Number			

Error-Nibble 3,4

7	6	5	4	3	2	1	0
Para1				Para2			

Type: typ chyby

Number: číslo chyby

Para1: parametr 1

Para2: parametr 2

Výše uvedené hodnoty jsou popsány v návodu k obsluze DMMS-DIGISYS.

Je nutno pamatovat na to, že na rozhraní Profibus jsou parametry chyb Para 1, 2 editovány na rozdíl od Blinkcode od 0, tzn. na výstupu je nutno tyto parametry vždy inkrementovat o 1.

Hodnota vlhkosti

Moist Channel n

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Moist Channel n															

Moist Channel n Hodnota vlhkosti x 100
 Typ dat: UINT16 (bez znaménka)
 Příklad: 14,6% -> 1460d, 0x05B4h

Status kanálu

Status Channel n High

7	6	5	4	3	2	1	0
Temperature active	Test active	-	-	Material^8	Material^4	Material^2	Material^1

Status Channel n Low

7	6	5	4	3	2	1	0
Hi-Warning	Lo-Warning	Manu active	Mean active	Fine active	Start active	Error	Disabled

Disabled	na tomto kanálu neprobíhá žádné měření
Error	chyba, žádné platné měření
Start active:	aktivní spuštění
Fine active:	aktivní jemná křivka
Manu active:	0: výstup automaticky zjištěné hodnoty vlhkosti; 1: výstup ručně zadané vlhkosti
Mean active:	aktivní výpočet střední hodnoty; aktivní i v provozním režimu „probíhá měření“
Lo-Warning:	dosažena nebo překročena dolní mez pro varování (připravováno)
Hi-Warning:	dosažena nebo překročena horní mez pro varování (připravováno)
Material^1..8	aktuální materiál 0..15 (SV ≥ 2.2)
Test active	aktivní testovací režim (například testovací zobrazení, odběr vzorků)
Temperature active	povoleno měření teploty

Teplota materiálu

Temperature Channel n

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Temperature Channel n															

Temperature Channel n	Hodnota teploty °C x 10 Typ dat: INT16, bit 15 je znaménko Příklad: 25,2 °C -> 252d, 0x00FCh
------------------------------	--

Projektování/Konfigurace

Aby bylo možné použít jednotku DIGISYS v síti Profibus, musí být tento uzel správně nakonfigurován.

Pro další informace viz (v němčině):

- příručku WAGO 750-121 „PROFIBUS DP/FMS, PROFIBUS DP“
- dodatek k příručce WAGO 750-121 „PROFIBUS DPV1 750-333 / 750-833“

resp. (v angličtině):

- WAGO Manual PROFIBUS
- WAGO Supplement to the manual Fieldbus Coupler 750-833, Programmable Fieldbus Controller 750-833

Tyto je možné získat na adrese www.wago.com.

Soubor GSD

Pro projektování je potřebný soubor GSD **B756_S20.GSD** resp. **B756_P20.GSD** (resp. v angličtině: B756_S20.GSE/B756_P20.GSE) firmy WAGO. Ty je rovněž možné získat na adrese www.wago.com; k dispozici také na případně přiloženém CD ACO.

Konfigurace

Pořadí svorek musí být provedeno podle návodu k obsluze DMMS-DIGISYS!

Konfigurace je prováděna s využitím projektovacího nástroje (závisí na Profibus Master). Nejdříve je vybrán používaný hardware:

1.) 750-833 No PI Channel

2.) PFC 750-653 RS485 Interface (bezpodmínečně vybrat PFC 750-653, ne 750-653...)

Pokud jsou navíc zapojeny například i analogové výstupy a tyto jsou na jednotce DIGISYS nakonfigurovány, jsou tyto konfigurovány rovněž jako moduly PFC.

Pokud existují další svorky, které nejsou jednotkou DIGISYS využity, jsou tyto standardně začleněny (bez PFC...). Přitom je bezpodmínečně nutno dbát na pořadí svorek!

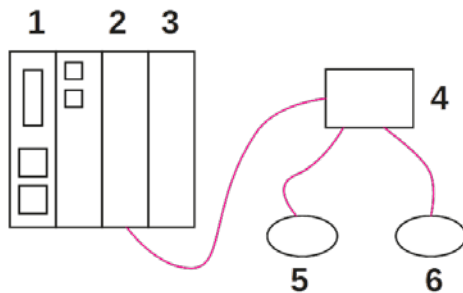
3.) Následně je stanoven počet přenášených **naměřených dat vlhkosti (vstupy a výstupy PFC)**.

Následující tabulka poskytuje informace o počtu přenášených Bytů v závislosti na počtu kanálů pro měření vlhkosti:

Počet měřicích kanálů (n)	Počet vstupních PFC Bytů (n*2+2)	Počet výstupních PFC Bytů (n*6+4)
1	4	10
2	6	16
3	8	22
4	10	28
5	12	34
6	14	40
7	16	46
8	18	52
9	20	58
10	22	64
11	24	70
12	26	76
13	28	82
14	30	88
15	32	94
16	34	100

Příklad

Měření vlhkosti s 2 kanály.



1. řídicí jednotka 750-833/000-002
2. RS485 750-653/000-020
3. koncová svorka 750-600
4. přípojná zásuvka sběrnice
- 5, 6. snímače ACO DMMS

Parametrizace:

750-833 No PI Channel
PFC 750-653 RS485-Interface
6 Byte PFC-Inputs
16 Byte PFC-Outputs

Uvedení do provozu

Při zprovozňování sítě Profibus musí být měření vlhkosti DIGISYS deaktivováno (přepínač provozních režimů v prostřední poloze).

Po zajištění bezchybné funkce Profibus je možné aktivovat funkci DIGISYS (přepínač provozních režimů v horní poloze).

Diagnostiku vstupních/výstupních dat je možné provést pomocí kalibračního softwaru DMMS-DIGISYS v části *Diagnostika systému*.

Tip: Při uvádění do provozu mohou být dotčené měřicí kanály konfigurovány pro výstup ručně zadané hodnoty, aby byla i při nepřipojených snímačích k dispozici hodnota vlhkosti.

Aby byla zajištěna správná funkce DIGISYS, je nutno věnovat zvláštní pozornost správnému nastavení signálů pro spuštění / jemnou křivku. Pro kontrolu je nejvhodnější funkce testovacího zobrazení DMMS-DIGISYS v kalibračním softwaru.