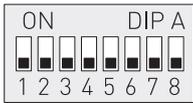


Adresse du bus (DIP A)
en format binaire



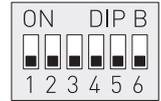
Interrupteur DIP [A] pour le réglage de l'adresse bus :

Adresse du bus (code binaire, valance réglable de 1 à 247)							
DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8
128	64	32	16	8	4	2	1
ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

L'exemple montre
128 + 64 + 1 = 193
comme adresse Modbus.

Interrupteur DIP

1	00000000	51	00000000	101	00000000	151	00000000	201	00000000
2	00000000	52	00000000	102	00000000	152	00000000	202	00000000
3	00000000	53	00000000	103	00000000	153	00000000	203	00000000
4	00000000	54	00000000	104	00000000	154	00000000	204	00000000
5	00000000	55	00000000	105	00000000	155	00000000	205	00000000
6	00000000	56	00000000	106	00000000	156	00000000	206	00000000
7	00000000	57	00000000	107	00000000	157	00000000	207	00000000
8	00000000	58	00000000	108	00000000	158	00000000	208	00000000
9	00000000	59	00000000	109	00000000	159	00000000	209	00000000
10	00000000	60	00000000	110	00000000	160	00000000	210	00000000
11	00000000	61	00000000	111	00000000	161	00000000	211	00000000
12	00000000	62	00000000	112	00000000	162	00000000	212	00000000
13	00000000	63	00000000	113	00000000	163	00000000	213	00000000
14	00000000	64	00000000	114	00000000	164	00000000	214	00000000
15	00000000	65	00000000	115	00000000	165	00000000	215	00000000
16	00000000	66	00000000	116	00000000	166	00000000	216	00000000
17	00000000	67	00000000	117	00000000	167	00000000	217	00000000
18	00000000	68	00000000	118	00000000	168	00000000	218	00000000
19	00000000	69	00000000	119	00000000	169	00000000	219	00000000
20	00000000	70	00000000	120	00000000	170	00000000	220	00000000
21	00000000	71	00000000	121	00000000	171	00000000	221	00000000
22	00000000	72	00000000	122	00000000	172	00000000	222	00000000
23	00000000	73	00000000	123	00000000	173	00000000	223	00000000
24	00000000	74	00000000	124	00000000	174	00000000	224	00000000
25	00000000	75	00000000	125	00000000	175	00000000	225	00000000
26	00000000	76	00000000	126	00000000	176	00000000	226	00000000
27	00000000	77	00000000	127	00000000	177	00000000	227	00000000
28	00000000	78	00000000	128	00000000	178	00000000	228	00000000
29	00000000	79	00000000	129	00000000	179	00000000	229	00000000
30	00000000	80	00000000	130	00000000	180	00000000	230	00000000
31	00000000	81	00000000	131	00000000	181	00000000	231	00000000
32	00000000	82	00000000	132	00000000	182	00000000	232	00000000
33	00000000	83	00000000	133	00000000	183	00000000	233	00000000
34	00000000	84	00000000	134	00000000	184	00000000	234	00000000
35	00000000	85	00000000	135	00000000	185	00000000	235	00000000
36	00000000	86	00000000	136	00000000	186	00000000	236	00000000
37	00000000	87	00000000	137	00000000	187	00000000	237	00000000
38	00000000	88	00000000	138	00000000	188	00000000	238	00000000
39	00000000	89	00000000	139	00000000	189	00000000	239	00000000
40	00000000	90	00000000	140	00000000	190	00000000	240	00000000
41	00000000	91	00000000	141	00000000	191	00000000	241	00000000
42	00000000	92	00000000	142	00000000	192	00000000	242	00000000
43	00000000	93	00000000	143	00000000	193	00000000	243	00000000
44	00000000	94	00000000	144	00000000	194	00000000	244	00000000
45	00000000	95	00000000	145	00000000	195	00000000	245	00000000
46	00000000	96	00000000	146	00000000	196	00000000	246	00000000
47	00000000	97	00000000	147	00000000	197	00000000	247	00000000
48	00000000	98	00000000	148	00000000	198	00000000		
49	00000000	99	00000000	149	00000000	199	00000000		
50	00000000	100	00000000	150	00000000	200	00000000		



Interrupteur DIP [B] pour le réglage des paramètres du bus :

Taux de transfert (réglable)	DIP 1	DIP 2	Parité (réglable)	DIP 3	Protection par parité (on/off)	DIP 4	8N1-Modus (on/off)	DIP 5	Terminaison de bus (on/off)	DIP 6
9600 Baud	ON	OFF	EVEN (pair)	ON	actif (1 bit stop)	ON	actif	ON	actif	ON
19200 Baud	ON	ON	ODD (impair)	OFF	inactif (2 bit stop)	OFF	inactif (par défaut)	OFF	inactif	OFF
38400 Baud	OFF	ON								
réservé	OFF	OFF								

Configuration

ADRESSE DU BUS

L'adresse de l'appareil dans une plage de **1 à 247** (format binaire) est réglée via l'interrupteur DIP [A].
Position interrupteur 1 à 8 – voir tableau au verso !

L'adresse 0 est réservée pour des messages de broadcast, les adresses dépassant 247 ne doivent pas être occupées et sont ignorées par l'appareil. Les interrupteurs DIP sont codés en binaire avec les valences suivantes :

DIP 1 = 128 DIP 1 = ON
 DIP 2 = 64 DIP 2 = ON
 DIP 3 = 32 DIP 3 = OFF
 DIP 4 = 16 DIP 4 = OFF
 DIP 5 = 8 DIP 5 = OFF
 DIP 6 = 4 DIP 6 = OFF
 DIP 7 = 2 DIP 7 = OFF
 DIP 8 = 1 DIP 8 = ON

L'exemple montre **128 + 64 + 1 = 193** comme adresse Modbus.

PARAMÈTRES DU BUS

Le **taux de Baud** (vitesse de transfert) est réglé via les pos. 1 et 2 de l'interrupteur DIP [B].
On peut régler 9600 Baud, 19200 Baud ou 38400 Baud – voir tableau !

La **parité** est réglée via la pos. 3 de l'interrupteur DIP [B].
On peut régler **EVEN (paire)** ou **ODD (impaire)** – voir tableau !

La **protection par parité** (sécurité par parité) est activée via la pos. 4 de l'interrupteur DIP [B].
On peut régler une correction d'erreur (sécurisation par parité) **active (1 bit d'arrêt)** ou **inactive (2 bits d'arrêt)**,
c.-à.-d. aucune sécurisation par parité – voir tableau !

Le **mode 8N1** est activé via la pos. 5 de l'interrupteur DIP [B].
Le fonctionnement de la pos. 3 (parité) et de la pos. 4 (protection par parité) de l'interrupteur DIP [B] est ainsi désactivé.
8N1 est réglable en mode **actif** ou **inactif (par défaut)** – voir tableau !

La **terminaison du bus** est activée par la pos. 6 de l'interrupteur DIP [B].
On peut régler **active** (résistance de terminaison de bus de 120 Ohm) ou **inactive** (pas de terminaison de bus) – voir tableau !

En cas de modification des paramètres du bus et de l'adresse du bus, les appareils avec **affichage sur écran** affichent les paramètres correspondants à l'écran pour env. 30 secondes.

AFFICHAGE DE COMMUNICATION

La communication est signalée par deux voyants DEL. Les télégrammes dont la réception est bonne sont signalés indépendamment de l'adresse de l'appareil par l'allumage du voyant vert. Les télégrammes erronés ou les télégrammes d'exception Modbus déclenchés sont représentés par l'allumage du voyant rouge.

DIAGNOSTIC

La fonction de diagnostic de défauts est intégrée .

Écran (Baldur)

Symboles et exemples d'affichage



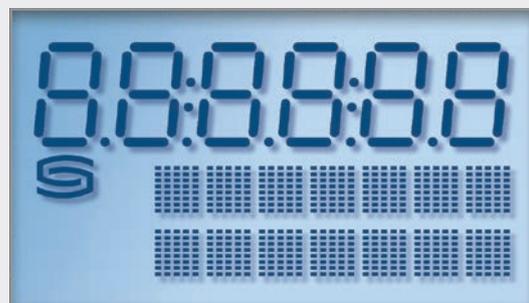
de paramètres alternatifs

Affichage programmable via indice



Écran (Tyr2)

Symboles et exemples d'affichage



Écran (Tyr3)

Symboles et exemple d'affichage

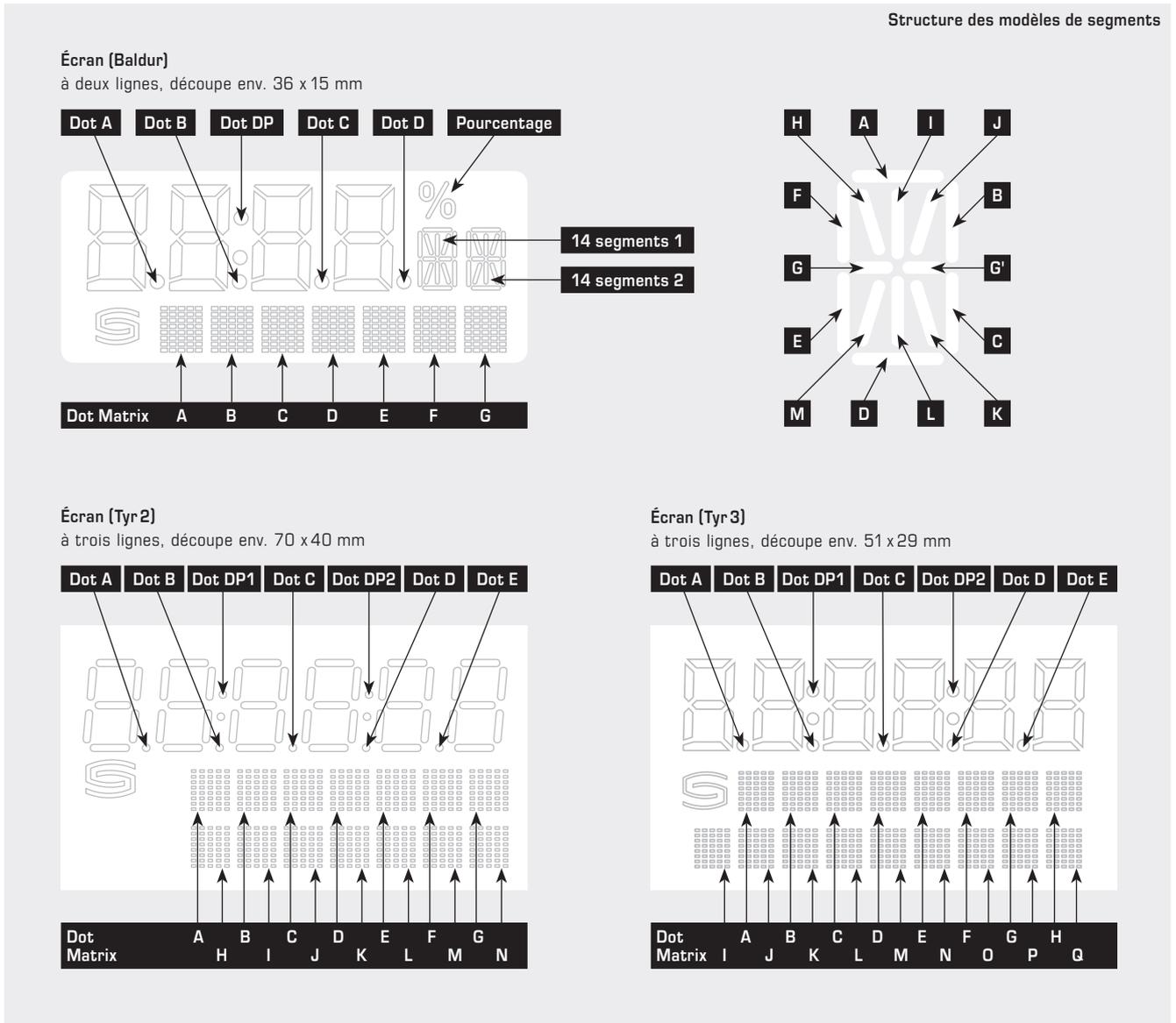


Zone d'affichage librement programmable pour les affichages à deux et trois lignes

Nos écrans peuvent être commandés via l'interface Modbus.
Il est ainsi possible, par exemple, d'afficher les messages de l'API.

Tous les caractères de l'affichage de l'écran peuvent être définis de manière individuelle dans la zone à 7 segments ou dans la zone de la matrice à points.

Selon le type d'appareil, des paramètres alternatifs tels que l'humidité absolue, le point de rosée, le rapport de mélange ou l'enthalpie peuvent être affichés au lieu de l'affichage standard.



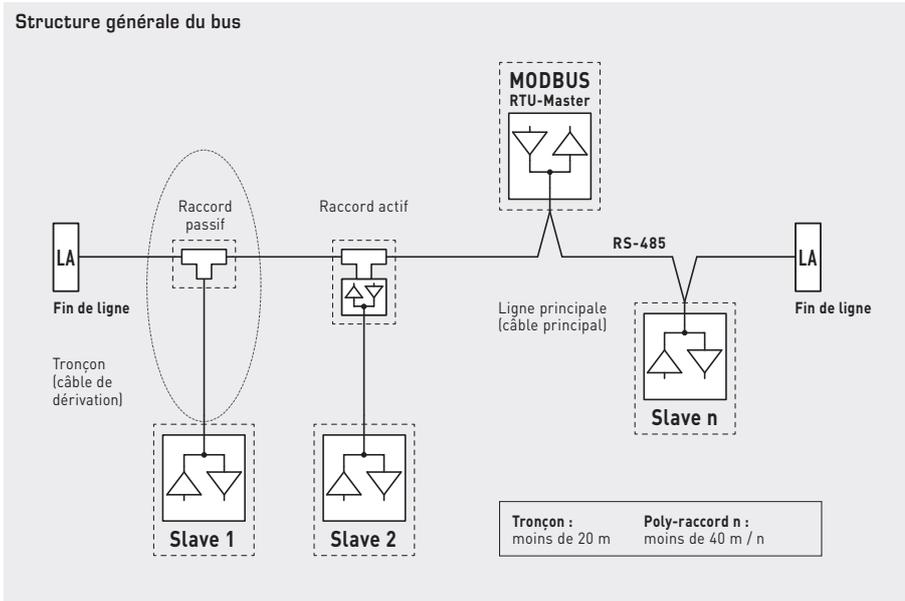
**Caractères représentables dans la zone d'affichage de la matrice de points (Dot Matrix)
pour affichage à deux et trois lignes**

Les caractères ASCII ou de contrôle qui ne figurent pas dans le tableau sont présentés par des espaces.

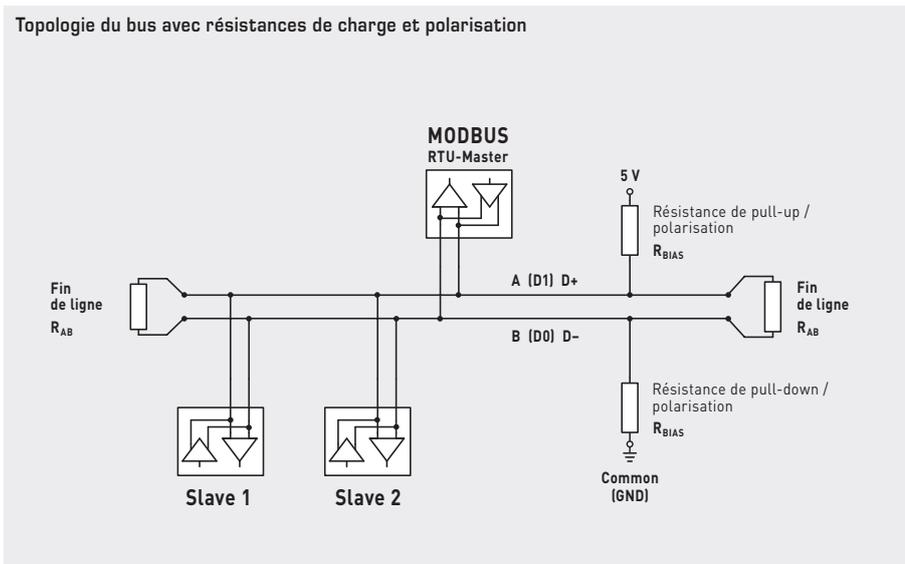
ASCII	Sign	ASCII	Sign	ASCII	Sign	ASCII	Sign	ASCII	Sign	ASCII	Sign	ASCII	Sign
32	Espace	48	0	63	?	78	N	94	^	109	m	124	|
33	!	49	1	64	@	79	O	95	_	110	n	125	}
34	"	50	2	65	A	80	P	96	\	111	o	129	ü
35	#	51	3	66	B	81	Q	97	a	112	p	132	ä
36	\$	52	4	67	C	82	R	98	b	113	q	142	Ä
37	%	53	5	68	D	83	S	99	c	114	r	148	ö
38	&	54	6	69	E	84	T	100	d	115	s	153	Ö
40	[	55	7	70	F	85	U	101	e	116	t	154	Ü
41	]	56	8	71	G	86	V	102	f	117	u	223	°
42	*	57	9	72	H	87	W	103	g	118	v		
43	+	58	:	73	I	88	X	104	h	119	w		
44	,	59	;	74	J	89	Y	105	i	120	x		
45	-	60	<	75	K	90	Z	106	j	121	y		
46	.	61	=	76	L	91	[	107	k	122	z		
47	/	62	>	77	M	93	]	108	l	123	{		

Structure générale du bus et topologie du bus avec résistances de charge et polarisation

Structure générale du bus



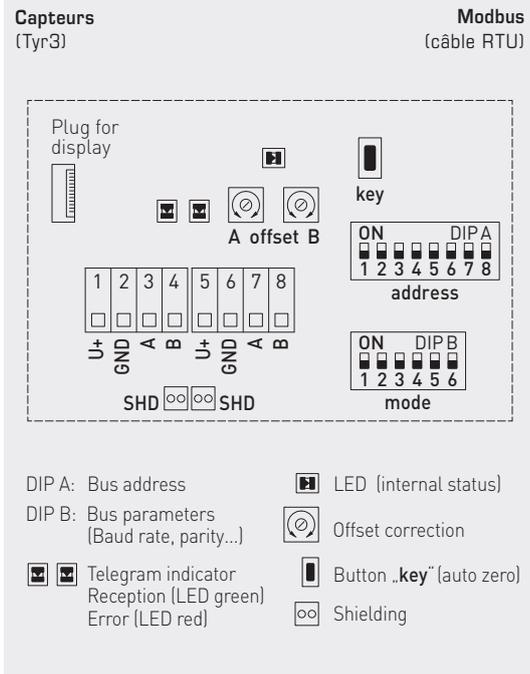
Topologie du bus avec résistances de charge et polarisation



Les résistances de charges ne doivent être placées qu'aux extrémités de la ligne de bus.
 Dans les réseaux sans repeater, un maximum de 2 terminaisons de ligne est autorisé.
 La terminaison de ligne peut être activée sur l'appareil via le DIP 6. Les résistances de polarisation pour la définition du niveau du bus au repos sont généralement activées au maître Modbus / repeater.

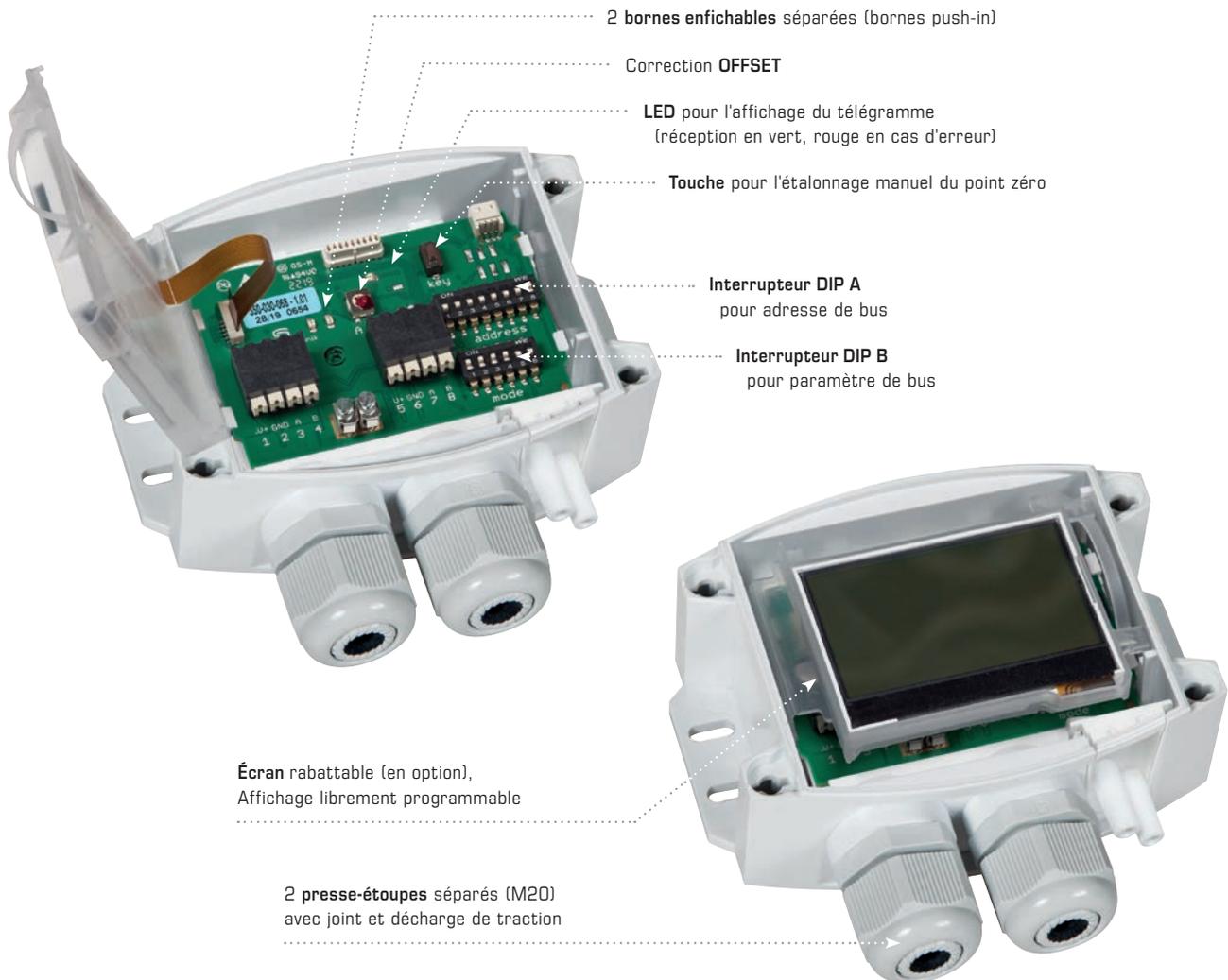
Le nombre maximum de correspondants par segment Modbus est de 32 appareils.
 Pour des grands nombres de correspondants, le bus doit être réparti en plusieurs segments par l'intermédiaire de repeaters.
 L'adresse des correspondants peut être fixée de 1 à 247.

Pour la ligne de bus, on peut utiliser un câble avec ligne de données / alimentation tension câblées par paire et treillis de blindage en cuivre. La capacité linéique de la ligne doit rester inférieure à 100 pF/m (p.ex. ligne Profibus).



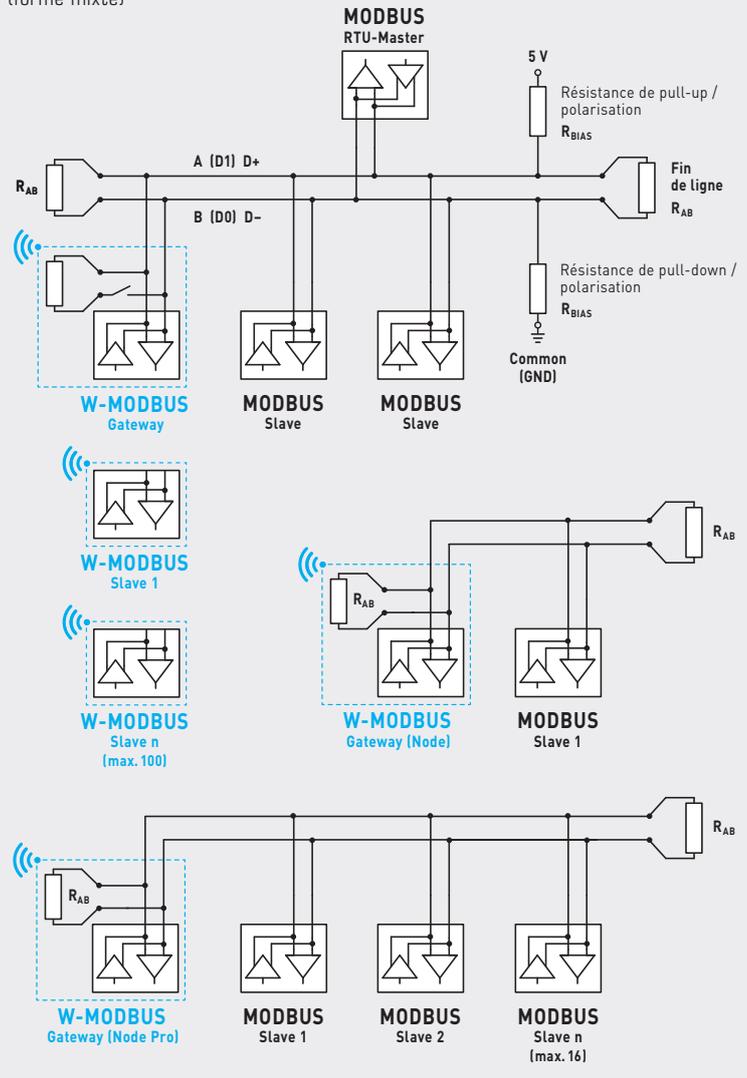
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'alimentation :	24 V CA (±20%); 15...36 V CC
Consommation électrique :	< 1 W / 24 V DC; < 1,6 VA / 24 V AC
Raccordement électrique :	voir schéma de raccordement 0,2 - 1,5 mm², par bornes push-in
Paramètres du bus :	sans alimentation (hors tension), configurable et adressable via interrupteur DIP !
Interface bus :	RS485, séparation galvanique , terminaison de bus activable par interrupteur DIP. Jusqu'à 32 appareils possibles sur un segment. Pour un nombre supérieur d'appareils, on devra utiliser un transceiver RS 485.
Protocole de bus :	Modbus (mode RTU) Plage d'adresses réglable 0... 247
Taux de transfert :	9600, 19200, 38400 Baud
Affichage de l'état :	LED verte = télégramme valide LED rouge = erreur de télégramme
Écran :	Via l'interface Modbus, il est possible de saisir librement du texte sur l'écran avec affichage 7 segments ou aussi l'affichage avec matrice de points (Dot Matrix).



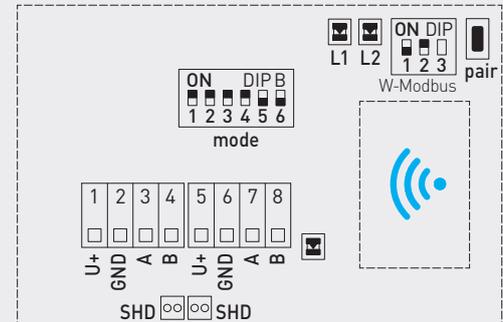
Structure générale de la topologie en bus avec résistances de terminaison et de polarisation (forme mixte avec passerelle W-Modbus)

Topologie en bus avec résistances de terminaison et de polarisation (forme mixte)



Gateway (Tyr3)

GW-wModbus (Wireless)



DIP B „mode“:
Bus parameters
(Baud rate, parity...)

DIP „W-Modbus“:
Operating Mode
(Gateway, Node)

Telegram Status (LED)

Network Status (L1)
 Connection quality (L2)

Shielding (SHD)

Teach-in key (pair)

Différentes fonctions de la passerelle W-Modbus :

Le mode **Passerelle**, pour le raccordement à une topologie Modbus existante ou directement à une DDC, sert de station de base pour capteurs W-Modbus (max. 100 périphériques radio).

Le mode **Node** permet la connexion radio d'un capteur Modbus câblé à un réseau W-Modbus (max. 1 capteur câblé).

Le mode **Node Pro** (mode Node étendu) sert à la connexion radio de plusieurs capteurs Modbus câblés (max. 16 périphériques câblés).

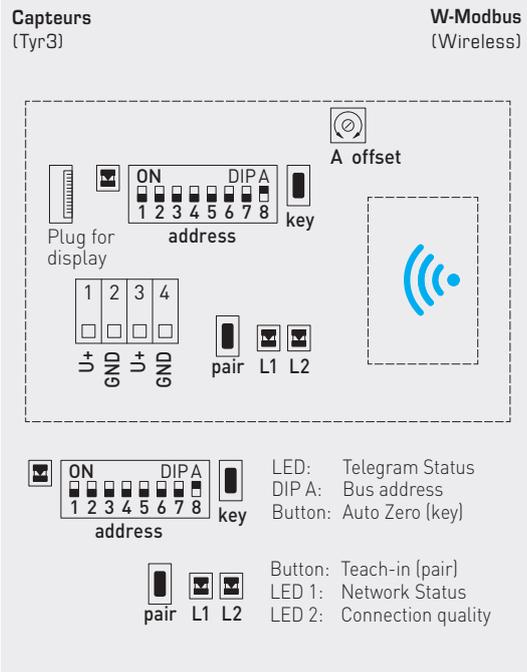
Le **protocole W-Modbus** est basé sur la bande ISM de 2,4 GHz et utilise un saut de fréquence breveté afin d'offrir une fiabilité et une immunité au brouillage maximales. Il est ainsi possible de compter sur une transmission radio sûre, même dans les environnements industriels.

Sur le **réseau W-Modbus**, jusqu'à 100 périphériques reliés à une passerelle peuvent communiquer entre eux sur une grande distance (jusqu'à 500 m en champ libre). Un module W-Modbus standardisé garantit la compatibilité avec tous les appareils W-Modbus.

Les **capteurs W-Modbus** doivent seulement être alimentés en tension. Seule l'adresse esclave doit être configurée manuellement, les paramètres de transmission (taux de transfert en bauds et parité) se réglent automatiquement. Une résistance de terminaison n'est pas nécessaire. Le capteur est ensuite être couplé à une passerelle.

La **passerelle W-Modbus** sert de jonction entre le Modbus câblé et le W-Modbus radio. Des formes mixtes d'appareils Modbus câblés et radio peuvent également être intégrées sans problème dans des topologies de réseau existantes via la passerelle W-Modbus.





CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'alimentation :	24 V CA (± 20 %) ; 15...36 V CC
Puissance absorbée :	< 2 W/24 V CC ; < 3,5 VA/24 V CA
Raccordement électrique :	Voir schéma de connexion 0,2 - 1,5 mm ² , par bornes push-in
Adresse du bus :	Sans alimentation (hors tension) configurable et adressable via commutateur DIP !
Paramètres du bus :	Configuration automatique
Communication :	W-Modbus (Wireless Modbus avec ISM 2,4 GHz, cryptage AES-128)
Portée :	max. 500 m (champ libre), env. 50 - 70 m (bâtiments) entre deux périphériques radio
Périphériques :	max. 100 périphériques radio
Protocole de bus :	Modbus (mode RTU), plage d'adresses réglable 0...247
Affichage d'état :	Affichage de télégramme, statut du réseau, qualité de la connexion
Écran :	Via l'interface Modbus, il est possible de saisir du texte de manière individuelle dans la zone à 7 segments ou dans la zone de la matrice de points.

