

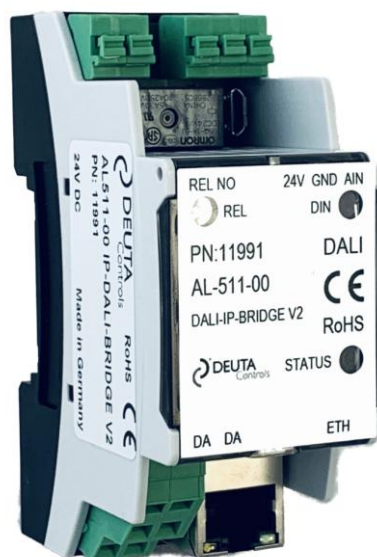
AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE V2

Interface Ethernet vers DALI, entre Ethernet (MODBUS TCP) et DALI (V1)

Réf. : 11991

Interfaces :

1x maître DALI, 1x Ethernet (10/100), RJ45, tension d'alimentation : 24 V DC



DALI

L'**AL-511-00 IP-DALI BRIDGE V2** est un module universel permettant une communication très simple entre une ligne DALI et une commande basée sur Ethernet. Le protocole MODBUS TCP sert à l'échange de données pour l'écriture et la lecture des commandes DALI et des télégrammes de réponse.

L'appareil est alimenté en tension continue de 24 V DC (+/- 10%).

Le réglage de l'adresse IP de l'AL-511-00 s'effectue via l'interface USB de l'appareil et un outil PC téléchargeable gratuitement sur le site internet.

Caractéristiques techniques :

interfaces

Type	Maître DALI
Nombre	1
Courant de sortie	-
Tension d'entrée	Typ. 16V DC (+/- 5%)
Isolation galvanique	Oui

Type	Sortie relais
Nombre	1 contact à fermeture
Courant max.	5A
Tension max.	30 V DC / 250 V AC

Type	Entrée analogique *1
Nombre	1
Tension d'entrée	0..30 V DC
*1	Signal évalué en plus numériquement ; seuils librement réglables via registres MODBUS

Type	Ethernet (10/100)
Nombre	1
Raccordement	RJ45
Adresse IP par défaut	192.168.1.40

Interfaces utilisateur

Bouton Reset	Oui
LED de service	1x état sortie relais 1x état entrée numérique 1x état de l'appareil

Boîtier / connectique

Connectique	Bornes à ressort
Boîtier	UL-V0, gris clair

Alimentation

Tension	24 V DC (+/- 10%)
Consommation	Typ. 1,0 W, max 1,5 W

Conditions ambiantes

Température de fonctionnement	0°..+40°C
Température de	-40°..+70°C
Humidité	10..95% d'humidité relative, sans condensation
Indice de protection	IP20

Dimensions et poids

Poids	72 g
Dimensions	94 x36 x 60 mm (2 modules)

Normes / homologations

CE	Directive RED 2014/53/UE Directive RoHS 2011/65/UE
Normes	EN 62368-1:2014 + AC:2015 EN/IEC 61000-4-2 EN/IEC 61000-4-3 EN/IEC 61000-4-4 EN/IEC 61000-4-5 EN/IEC 61000-4-6

Description succincte

Alimentation

L'**AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE V2** est alimenté en tension continue de 24 V DC (+/- 10%).

Maître DALI

L'**AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE V2** communique de manière bidirectionnelle avec jusqu'à 64 esclaves DALI / ballasts raccordés d'une ligne DALI. La communication s'effectue en émission et en réception via Ethernet / MODBUS TCP. 128 registres d'émission et 128 registres de réception sont disponibles.

Remarque : L'appareil ne dispose pas d'alimentation DALI interne. Celle-ci est disponible, par ex., sous la référence 12053 / AL-520-00 DALI POWER SUPPLY.

Entrée analogique avec évaluation numérique supplémentaire / LED d'état « DIN »

L'**AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE V2** dispose d'une entrée analogique avec une plage de mesure de 0V à 30V DC. La valeur analogique est mise à la disposition de l'utilisateur via un registre MODBUS.

En outre, une valeur en % est disponible, qui se rapporte à une valeur mesurée en entrée de 0..10V.

La valeur analogique est prétraitée par l'appareil et fournie sous forme d'information numérique / binaire (0/1). Les seuils de commutation sont pré-réglés sur Din = 0 pour Uin < 5.000mV et Din = 1 pour Uin > 15.000mV. Les valeurs des deux seuils de commutation peuvent être librement choisies via deux registres MODBUS.

Sortie relais / LED d'état « RELAIS »

L'**AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE V2** dispose d'un contact de commutation relais universel. Celui-ci est commandé via un registre MODBUS. En outre, le relais peut également fonctionner en mode rémanent, de sorte que le dernier état de commutation est rétabli même après le retour de la tension.

Bouton RESET / LED d'état « SERVICE »

L'**AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE V2** dispose d'un bouton RESET permettant de redémarrer l'appareil si nécessaire.

Adresse IP

Le réglage d'usine est **192.168.1.40**. Celui-ci peut être modifié via la prise USB et l'outil de configuration gratuit « DC Config ».

Description fonctionnelle / tableau des registres MODBUS

L'**AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE V2** sert d'interface bidirectionnelle entre une commande basée sur Ethernet et des composants compatibles DALI d'une ligne DALI, tels que des drivers LED, des coupleurs de boutons-poussoirs ou des actionneurs de commutation. Le tableau des registres suivant permet la communication avec l'IP-DALI-Bridge :

Reg. HOLDING, Generic Modbus (base 0)	Reg. HOLDING, Modicon Modbus (base 1)	Contenu	r/w	Plage de valeurs	Unité	Réglage d'usine
400000	400001	Réglage d'usine	rw		digit	0
400001	400002	Version HW principale	ro	0-99	digit	inchangé
400002	400003	Version HW secondaire	ro	0-99	digit	inchangé
400003	400004	Version SW principale	ro	0-99	digit	inchangé
400004	400005	Version SW secondaire	ro	0-99	digit	inchangé
400005	400006	Numéro de série LSB	ro	libre	digit	inchangé
400006	400007	Numéro de série MSB	ro	libre	digit	inchangé
400007	400008	Accès champ libre	rw		digit	0
400008	400009	Texte libre	rw	ASCII	digit	inchangé
400009	400010	Texte libre	rw	ASCII	digit	inchangé
400010	400011	Texte libre	rw	ASCII	digit	inchangé
400011	400012	Texte libre	rw	ASCII	digit	inchangé
400012	400013	Texte libre	rw	ASCII	digit	inchangé
400013	400014	Texte libre	rw	ASCII	digit	inchangé
400014	400015	Texte libre	rw	ASCII	digit	inchangé
400015	400016	Texte libre	rw	ASCII	digit	inchangé
400016	400017	Texte libre	rw	ASCII	digit	inchangé
400017	400018	Texte libre	rw	ASCII	digit	inchangé
400018	400019	IP	rw	IP	digit	192.168
400019	400020	IP	rw	IP	digit	1.40
400020	400021	MAC	ro	MAC	digit	device
400021	400022	MAC	ro	MAC	digit	device
400022	400023	MAC	ro	MAC	digit	device
400023	400024	Entrée analogique mV	ro	0-50000	mV	inchangé
400024	400025	Entrée analogique pourcentage	ro	0-100	Pour cent	inchangé
400025	400026	Seuil Di bas	rw	0-30000	mV	5000
400026	400027	Seuil Di haut	rw	0-30000	mV	15000
400027	400028	Entrée numérique	ro	0-1	digit	inchangé
400028	400029	Sortie numérique actuelle	rw	0-1	digit	0
400029	400030	Sortie numérique rémanente	rw	0-1	digit	0
400030	400031	Température puce	ro	-500-1500	1/10°C	Inchangé
400031	400032	Offset entrée analogique	rw	-100-100	mV	Inchangé
400032	400033	Pente entrée analogique	rw	-500-500	digit	Inchangé
400033	400034	Tension bus DALI OK	ro	0-1	digit	Inchangé
400034	400035	NetMask	rw	Mask	digit	Inchangé
400035	400036	NetMask	rw	Mask	digit	Inchangé
400036	400037	Pause Tx DALI supplémentaire	rw	0-1000	ms	0
400037-400099	400038-400100	libre				

Reg. HOLDING, Generic Modbus (base 0)	Reg. HOLDING, Modicon Modbus (base 1)	Contenu	r/w	Plage de valeurs	Unité	Réglage d'usine
400100	400101	Bouton DALI 0				
400101	400102	Bouton DALI 1				
...	...					
400136	400137	Bouton DALI 36				
400137-400998	400138-400999	libre				
400999	401000	DALI Execute	rw	0-0xFFFF		
401000	401001	Commande DALI 0	w	0-0xFFFF		0
401001	401002	Commande DALI 1	w	0-0xFFFF		0
...	...	...	...	...	...	...
401127	401128	Commande DALI 127	w	0-0xFFFF		0
401128-401999	401129-402000	libre				
402000	402001	Réponse DALI 0	ro	0-0xFFFF		0
402001	402002	Réponse DALI 1	ro	0-0xFFFF		0
...	...	...	...	...	...	...
402127	402128	Réponse DALI 127	ro	0-0xFFFF		0

Description fonctionnelle / écriture transparente de commandes DALI

Au total, 128 registres de commande DALI sont disponibles dans la plage de 401000/401001 (base 0/base 1) à 401127/401128 pour l'émission transparente de commandes sur le bus DALI.

Nouveau à partir du firmware 1.2 :

La plage des registres de commande DALI est organisée logiquement en 8 zones de 16 registres chacune. Chaque zone peut d'abord être écrite. La valeur par défaut est 0xFC00.

	Bit 7 = Bloc 7	Bit 6 = Bloc 6	Bit 5 = Bloc 5	Bit 4 = Bloc 4	Bit 3 = Bloc 3	Bit 2 = Bloc 2	Bit 1 = Bloc 1	Bit 0 = Bloc 0
Reg. HOLDING, Generic Modbus (base 0)	401112- 401127	401096- 401111	401080- 401095	401064- 401079	401048- 401063	401032- 401047	401016- 401031	401000- 401015
Reg. HOLDING, Modicon Modbus (base 1)	401113- 401128	401097- 401112	401081- 401096	401065- 401080	401049- 401064	401033- 401048	401017- 401032	401001- 401016

Afin d'émettre les données sur le DALI dans le bon ordre, c.-à-d. par adresses croissantes, l'envoi n'a lieu qu'après l'activation du flag Execute correspondant dans le registre DALI Execute à 400999 ou 401000.

Exemples :

- Envoi du bloc 0 -> écriture de 0x0001 dans le registre 400999 ou 401000.
- Envoi des blocs 1, 2 et 3 -> écriture de 0x000E dans le registre 400999 ou 401000.
- Envoi de tous les blocs -> écriture de 0x00FF dans le registre 400999 ou 401000.

Ceci s'applique à toutes les commandes décrites selon la norme DALI (DIN EN 62386-102 (VDE 0712-0-102):2010-04).

Pour les commandes DALI qui demandent ou attendent une réponse de l'un des participants DALI, comme par ex. la commande 144 / « QUERY STATUS », la réponse est disponible dans le registre de réponse DALI correspondant. L'adresse du registre de réponse correspondant est celle du registre de commande DALI +128 (décimal).

Exemple :

Après l'écriture de la commande 144 « QUERY STATUS » dans le registre « Commande DALI 1 » (401000/401001) et l'activation du flag DALI Execute (400999/401000) = 0x0001, la réponse se trouve dans le registre « Réponse DALI 1 » (402000/402001).

La réponse DALI se compose comme suit :

Octet de poids fort :

- 0: ANSWER_NOT_AVAILABLE
- 1: ANSWER_NOTHING_RECEIVED
- 2: ANSWER_GOT_DATA
- 3: ANSWER_INVALID_DATA
- 4: ANSWER_TOO_EARLY

Octet de poids faible :

Données sur le bus DALI

Nouveau à partir de la version 1.2 : cycles d'écriture réglables sur le bus DALI :

Si des problèmes de timing surviennent du côté des ballasts en raison de l'émission rapide de l'AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE, il est possible de configurer un délai de 0 à 1000ms entre les différents télégrammes.

Ce réglage s'effectue via le registre « Pause Tx DALI supplémentaire » (400036/400037). Le réglage d'usine est 0 ms.

Important : Après une mise à jour du firmware, réinitialisez l'AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE aux réglages d'usine ou mettez manuellement le registre à la valeur 0 !

Description fonctionnelle / commande du relais

L'écriture d'un « 1 » dans le registre « Sortie numérique actuelle » (400028/400029) (base 0/base 1) active la sortie numérique, c.-à-d. ferme le contact du relais. Un « 0 » réinitialise la sortie en conséquence, c.-à-d. ouvre le contact.

Si le relais doit reprendre son ancien état de commutation après le retour de la tension, l'écriture s'effectue dans le registre « Sortie numérique rémanente » (400029/400030) (base 0/base 1).

Description fonctionnelle / évaluation de l'entrée analogique/numérique

La valeur analogique mesurée est disponible dans le registre 400024/400025 en [mV] et dans le registre 400024/400025 en tant que valeur en [%] de la valeur finale de la plage de mesure = 30.000 mV.

En outre, un prétraitement dans l'appareil fournit une évaluation binaire simple en tant qu'entrée numérique.

L'état actuel se trouve dans le registre 400027/400028.

Les seuils de commutation sont pré-réglés en usine dans le registre 400026/400027 pour « 0 » à 5.000mV et dans le registre 400027/400028 pour « 1 » à 15.000mV.

Ceux-ci peuvent être adaptés par l'utilisateur en écrivant dans les registres.

Description fonctionnelle / évaluation du coupleur de boutons-poussoirs # 12002 DALI input module 4CH

L'AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE V2 prend en charge de manière très simple le coupleur de boutons-poussoirs #12002 DALI input module 4CH.

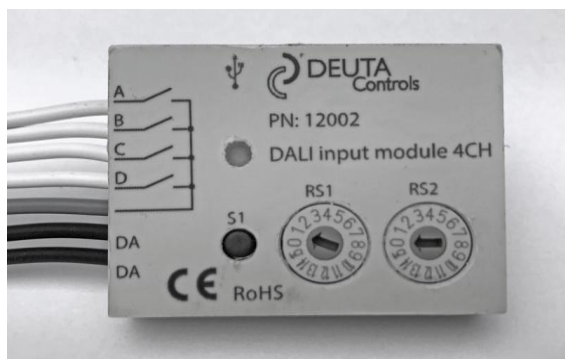
Les états des 4 canaux d'entrée au total sont automatiquement mappés dans des registres Holding MODBUS.

La position du commutateur rotatif RS1 sélectionne l'adresse du registre.

Au total, 37 registres d'entrée numériques sont disponibles.

Remarque :

Toutes les autres positions du commutateur ne sont pas mappées (RS1 > 10 et/ou RS2 différent de 0). Dans ce cas, le coupleur de boutons-poussoirs envoie des commandes DALI directes (DAPC) en DALI BROADCAST. Pour plus de détails, voir la fiche technique.



Le mapping s'effectue conformément au tableau suivant :

Reg. HOLDING, Generic Modbus (base 0)	Reg. HOLDING, Modicon Modbus (base 1)	Sélecteur	Entrée	r/w	Plage de valeurs
400100	400101	1	A	r	0/1
400101	400102	1	B	r	0/1
400102	400103	1	C	r	0/1
400103	400104	1	D	r	0/1
400104	400105	2	A	r	0/1
400105	400106	2	B	r	0/1
400106	400107	2	C	r	0/1
400107	400108	2	D	r	0/1
400108	400109	3	A	r	0/1

Reg. HOLDING, Generic Modbus (base 0)	Reg. HOLDING, Modicon Modbus (base 1)	Sélecteur	Entrée	r/w	Plage de valeurs
400109	400110	3	B	r	0/1
400110	400111	3	C	r	0/1
400111	400112	3	D	r	0/1
400112	400113	4	A	r	0/1
400113	400114	4	B	r	0/1
400114	400115	4	C	r	0/1
400115	400116	4	D	r	0/1
400116	400117	5	A	r	0/1
400117	400118	5	B	r	0/1
400118	400119	5	C	r	0/1
400119	400120	5	D	r	0/1
400120	400121	6	A	r	0/1
400121	400122	6	B	r	0/1
400122	400123	6	C	r	0/1
400123	400124	6	D	r	0/1
400124	400125	7	A	r	0/1
400125	400126	7	B	r	0/1
400126	400127	7	C	r	0/1
400127	400128	7	D	r	0/1
400128	400129	8	A	r	0/1
400129	400130	8	B	r	0/1
400130	400131	8	C	r	0/1
400131	400132	8	D	r	0/1
400132	400133	9	A	r	0/1
400133	400134	9	B	r	0/1
400134	400135	9	C	r	0/1
400135	400136	9	D	r	0/1
400136	400137	10	A	r	0/1

Description fonctionnelle / réinitialisation aux réglages d'usine

L'AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE V2 peut être réinitialisé aux réglages d'usine comme suit :
Écriture de 0xAA55 dans le registre 400000/4000001.

Informations de commande

Texte de l'article	Référence	Description
AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE V2	11991	Convertisseur d'interface Ethernet vers DALI, MODBUS TCP 1x Ethernet 10/100 MBit / RJ45 1x DALI, 1x alimentation, 1x USB 2.0, 1x relais 250 V AC / 30 V DC / 5 A 1x entrée analogique 0..30 V DC Tension d'alimentation : 24 V DC ; pour montage sur rail DIN, Dimensions : 2 modules (94x36x60 mm) ;

Température ambiante : 0°..+40°C,
température de stockage : -40°..+70°C ;

Déclaration UE de conformité

Par la présente, DEUTA Controls GmbH déclare que l'appareil **AL-511-00 IP-DALI-BRIDGE V2** respecte les normes et valeurs limites applicables conformément aux directives UE en vigueur. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante : www.deuta-controls.de dans la rubrique Service/Téléchargements (doc. EUDC2024_104).

Version 21, 17.01.2024