



Manuel d'utilisation

ioControl

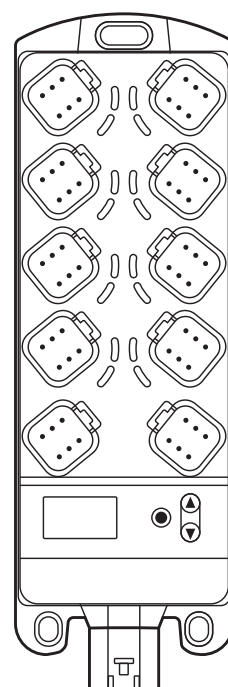
CR2050

CR2051

CR2052

FR

80268387 / 00 04 / 2018



Contenu

1	Remarque préliminaire	4
1.1	Explication des symboles	4
2	Consignes de sécurité	4
2.1	Consignes de sécurité générales	4
2.2	Groupe cible	5
2.3	Raccordement électrique	5
2.4	Interventions sur l'appareil	6
3	Fonctionnement et caractéristiques	6
4	Fonction	7
5	Montage	7
5.1	Surface de montage	7
5.2	Fixation	7
5.3	Joint d'étanchéité pour passage de câble	8
6	Raccordement électrique	9
6.1	Consignes générales de raccordement	9
6.2	Accessoires de raccordement	10
6.3	Entrées de fréquence	10
6.4	Protection contre l'inversion de polarité	10
6.5	Alimentation des générateurs de signaux sur les entrées	10
6.6	Fusibles	10
6.7	Exemples pour types de raccordement	11
6.7.1	CR2050	11
6.7.2	CR2051	12
6.7.3	CR2052	13
7	Éléments de service et d'indication	14
7.1	Structure du menu	15
7.2	Indication d'état des entrées/sorties (LED E/S jaunes)	16
8	Mise en service	17
8.1	Module E/S	17
8.1.1	Mode d'affichage	17
8.1.2	Paramétrage	17
8.1.3	Liste de paramètres	18
8.2	Contrôleur	19
8.2.1	Programmation	19
8.3	Documentations nécessaires	19
8.4	Matériel nécessaire	19
9	Données techniques	20
9.1	CR2050	20
9.2	CR2051	26
9.3	CR2052	32

10	Maintenance, réparation et élimination.	39
10.1	Maintenance.	39
10.2	Nettoyage de la surface du boîtier	39
10.3	Réparation	39
10.4	Élimination	39
11	Homologations/normes.	39
12	Appendix.	40
12.1	EMCY Object	40
12.2	Object directory CR205x	40
12.2.1	Device-specific CR2050.	44
12.2.2	Device-specific CR2051.	65
12.2.3	Device-specific CR2052.	89
12.3	SDOs error messages	121
12.3.1	CR2050	121
12.3.2	CR2051	123
12.3.3	CR2052	125

1 Remarque préliminaire

Ce document s'applique à tous les appareils du type "ioControl" (référence : CR2050, CR2051 et CR2052).

Il fait partie de l'appareil.

Le document fournit des informations sur l'utilisation correcte de l'appareil.

Respecter les consignes de sécurité.

Données techniques, homologations, accessoires et plus d'informations sur : www.ifm.com.

1.1 Explication des symboles

- ▶ Action à faire
- > Retour d'information, résultat
- [...] Désignation d'une touche, d'un bouton ou d'un affichage
- Référence croisée
-  Remarque importante
Le non-respect peut aboutir à des dysfonctionnements ou perturbations.
-  Information
Remarque supplémentaire.

AVERTISSEMENT

Avertissement de dommages corporels graves.
Danger de mort ou de blessures graves irréversibles.

ATTENTION

Avertissement de dommages corporels.
Danger de blessures légères, réversibles.

AVIS

Avertissement de dommages matériels.

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes de sécurité générales

- Lire ce document avant la mise en service de l'appareil et le garder pendant le temps d'utilisation du produit.
- S'assurer que le produit est approprié pour l'application et les conditions environnantes concernées sans aucune restriction d'utilisation.

- L'emploi non approprié ou incorrect peut mener à des défauts de fonctionnement de l'appareil, à des effets non désirés dans l'application ou à la perte des droits de garantie. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les conséquences d'une mauvaise utilisation ou de modifications apportées à l'appareil par l'utilisateur.
- Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par du personnel qualifié, autorisé et formé par le responsable de l'installation.
- Effectuer un test complet de bon fonctionnement après installation, entretien ou réparation du système
- La sécurité d'un système dans lequel l'appareil est intégré est sous la responsabilité de l'installateur du système.

FR

2.2 Groupe cible

Cette notice s'adresse à des personnes considérées comme compétentes selon les directives CEM et basse tension. L'appareil doit être monté, raccordé et mis en service par un électricien habilité.

2.3 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT

Mettre l'appareil hors tension en prenant des mesures externes avant toutes manipulations.

Alimentation par le système à bord (batterie 12/24 V DC) ou très basse tension de sécurité TBTS en conformité avec les données techniques. L'alimentation est directement transmise au capteurs/actionneurs raccordés.

Les surfaces facilement accessibles du boîtier sont isolées des circuits avec une isolation de base selon IEC 61010-1, circuit secondaire avec max. 32 V DC, alimenté par le circuit de courant de réseau jusqu'à 300 V de la catégorie de surtension II.

La câblage externe doit être effectué d'une manière à garantir l'isolation respectivement nécessaire des autres circuits.

Adapter la section au fusible utilisé, en tenant compte de la réglementation en vigueur pour l'application correspondante.

Le câblage doit être approprié pour les températures maximales atteintes dans l'application.

Si la tension TBTS fournie est mise à la terre en externe (passage de TBTS à TBTP), ceci est fait sous la responsabilité de l'utilisateur dans le cadre des règlements nationaux en vigueur relatifs à l'installation.

Seuls les signaux spécifiés dans les données techniques et/ou sur l'étiquette de l'appareil doivent être raccordés et seuls les accessoires homologués d'ifm electronic gmbh doivent être utilisés.

2.4 Interventions sur l'appareil

AVERTISSEMENT

En cas de mauvais fonctionnement de l'appareil ou en cas de doute prendre contact avec le fabricant. Les interventions sur l'appareil peuvent avoir des conséquences graves pour la sécurité des personnes et des installations.

3 Fonctionnement et caractéristiques

Les systèmes de contrôle-commande programmables de la série "ioControl" sont conçus pour l'emploi dans des conditions sévères (par ex. plage de température étendue, vibrations fortes, influence CEM élevée). Ils sont appropriés pour l'installation directe dans des engins mobiles, même dans des environnements humides.

Les entrées et sorties sont adaptées à l'application correspondante par l'utilisateur en utilisant le logiciel d'application. Les contrôleurs peuvent être utilisés comme esclave CANopen, maître CANopen ou module E/S intelligent (→ 9 Données techniques).

L'utilisation de composants des gammes modulaires ioControl et Basic permet de réaliser des extensions ou des adaptations spécifiques à l'application.

AVERTISSEMENT

Les systèmes de contrôle-commande "ioControl" ne sont pas homologués pour des applications de sécurité concernant la protection des personnes.

AVIS

Les systèmes de contrôle-commande "ioControl" sont prévus pour un montage sur carrosserie et non pour un montage à proximité immédiate d'un moteur.

AVIS

L'appareil doit seulement être utilisé selon les limites définies dans les données techniques (→ 9 Données techniques). Si l'appareil est utilisé d'une manière non prévue par le fabricant, la protection supportée par l'appareil peut être affectée.

4 Fonction

- Le logiciel d'application peut être créé par l'utilisateur par le système de programmation CODESYS 2.3 conforme à CEI 61131-3. A la livraison, les appareils sont préconfigurés comme esclaves CANopen.
- 2 interfaces CAN
- Entrées / sorties à configurer
- LED d'état, LED E/S et affichage à 10 segments 4 digits
- Boutons-poussoirs

Plus d'informations et accessoires sur www.ifm.com.

5 Montage

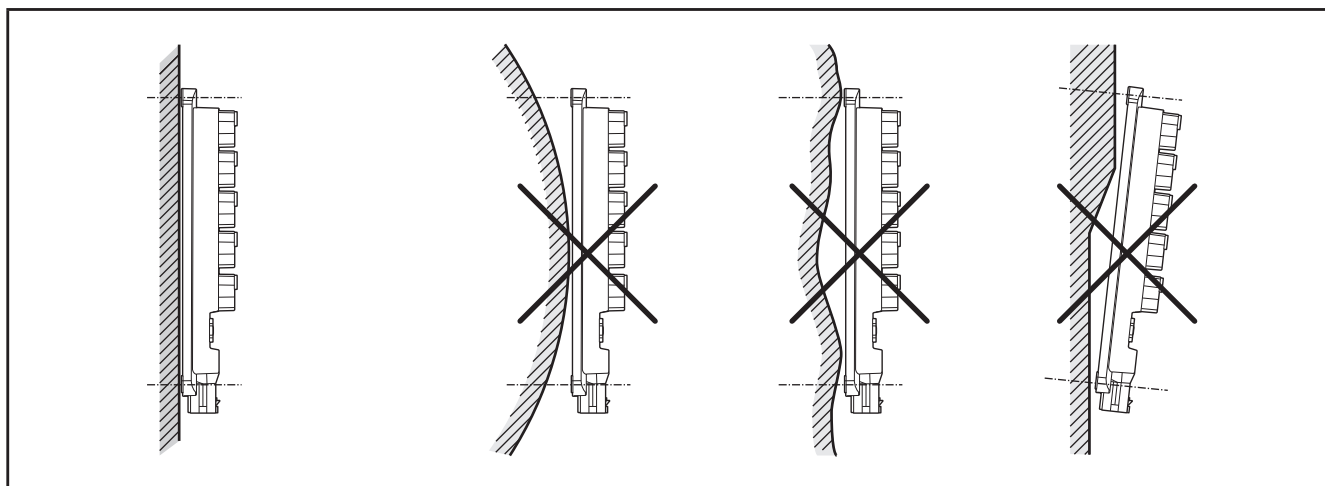
FR

5.1 Surface de montage

AVIS

Le boîtier ne doit être soumis à aucune force importante de torsion ni à aucune contrainte mécanique.

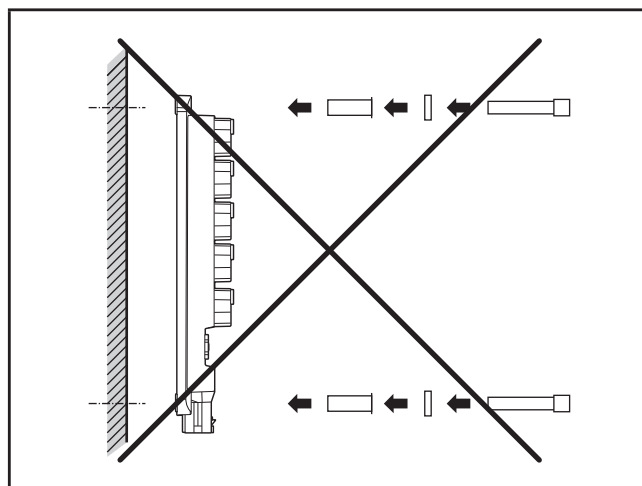
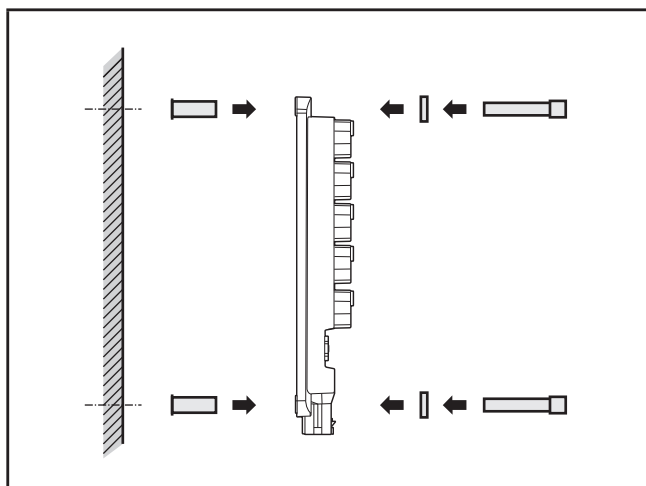
- Monter l'appareil sur une surface plane.
- Si une surface de montage plane n'est pas disponible, utiliser des éléments de compensation.



Surface de montage

5.2 Fixation

- De l'arrière de l'appareil, insérer les rivets tubulaires fournis dans les 3 trous de fixation.
- Fixer l'appareil avec 3 rondelles et vis M5. Serrer les vis en alternance.



Insertion des rivets tubulaires

Couple de serrage : 2,0 Nm

Dimensions des perçages (→ 9 Données techniques)

Vis à utiliser (exemples) :	Norme
Vis à tête cylindrique à six pans creux (M5 x L)	DIN EN ISO 4762
Vis à tête cylindrique à six pans creux avec tête basse (M5 x L)	DIN 7984

5.3 Joint d'étanchéité pour passage de câble

AVIS

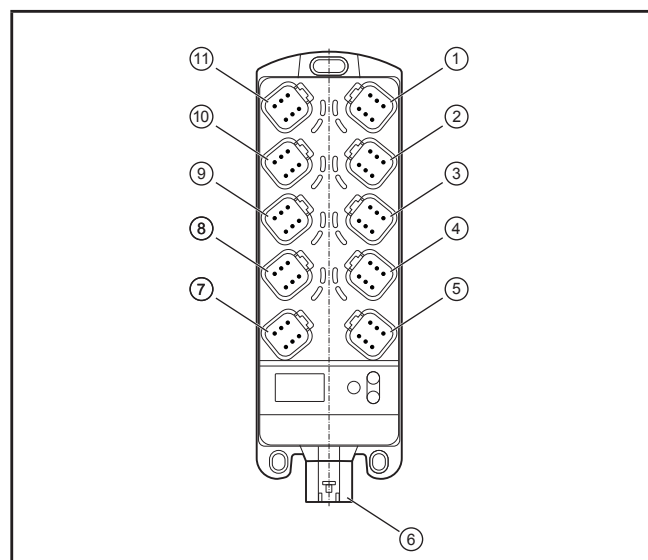
L'indice de protection IP65 / IP 67 est seulement assuré si tous les emplacements sont rendus étanches à l'aide des connecteurs ou des fiches isolantes.

6 Raccordement électrique

6.1 Consignes générales de raccordement

Les lignes d'alimentation et l'interface CAN2 sont raccordées via le connecteur X1 sur le dessous du boîtier. Les entrées/sorties, l'interface CAN1 et l'alimentation CAN sont raccordées via les connecteurs Deutsch sur la face avant du boîtier.

Schéma de branchement (→ 9 Données techniques)



- 1 : Connecteur 8
- 2 : Connecteur 6
- 3 : Connecteur 4
- 4 : Connexion 2
- 5 : CAN1 OUT
- 6 : X1 - Connecteur d'alimentation
- 7 : CAN1 IN
- 8 : Connecteur 1
- 9 : Connecteur 3
- 10 : Connecteur 5
- 11 : Connecteur 7

Zone de raccordement (ici par ex. CR0403)

Connecteur	CR2050	CR2051	CR2052	Nombre de pôles
1	IN00 / IN08	OUT00 / OUT08	IN00 / IN04	6
2	IN01 / IN09	OUT01 / OUT09	OUT00 / OUT04	6
3	IN02 / IN10	OUT02 / OUT10	IN01 / IN05	6
4	IN03 / IN11	OUT03 / OUT11	OUT01 / OUT05	6
5	IN04 / IN12	OUT04 / OUT12	IN02 / IN06	6
6	IN05 / IN13	OUT05 / OUT13	OUT02 / OUT06	6
7	IN06 / IN14	OUT06 / OUT14	IN03 / IN07	6
8	IN07 / IN15	OUT07 / OUT15	OUT03 / OUT07	6
CAN1 IN	Interface CAN1			6
CAN1 OUT	Interface CAN1 (par ex. pour un chaînage)			6
X1	Tension d'alimentation et interface CAN2			6

AVIS

Un mauvais raccordement peut mener à l'endommagement de l'appareil.

► Prendre en compte les consignes de sécurité (→ 2.3 Raccordement électrique).

- ▶ Par principe poser tous les câbles d'alimentation et de signalisation séparément.
- ▶ Poser les câbles d'alimentation et de signal en s'éloignant de l'appareil par la route la plus courte.
- ▶ Monter tous les câbles avec une fixation résistant à la traction à max. 400 mm après la sortie de câble.
- ▶ Fermer les connecteurs non utilisés avec des fiches isolantes / joints d'étanchéité.

6.2 Accessoires de raccordement

Informations sur les raccords disponibles sur www.ifm.com

6.3 Entrées de fréquence

CR2050 / CR2052 :

- ▶ Utiliser les entrées de fréquence avec des câbles blindés pour éviter que des signaux importants soient influencés par des perturbations.

6.4 Protection contre l'inversion de polarité

Une protection contre l'inversion de polarité de la tension d'alimentation est seulement assurée en cas d'un emploi via un système à bord en combinaison avec un fusible. Lors d'un fonctionnement via une alimentation, aucune protection contre l'inversion de polarité de la tension d'alimentation n'est garantie.

CR2051 : Une protection contre l'inversion de polarité de la tension d'alimentation CAN n'est pas assurée parce que ce type de tension n'est pas utilisé dans l'appareil.

6.5 Alimentation des générateurs de signaux sur les entrées

CR2050 / CR2052 :

- ▶ Utiliser la tension capteur V_{BB_S} du connecteur correspondant comme tension d'alimentation pour les générateurs de signaux sur les entrées (par ex. commutateurs ou capteurs).
- ▶ Si l'entrée (commutateur ou capteur) est alimentée par une tension externe, cette tension doit être protégée avec max. 3 A.

6.6 Fusibles

- ▶ Pour protéger le système complet, protéger les circuits individuels.

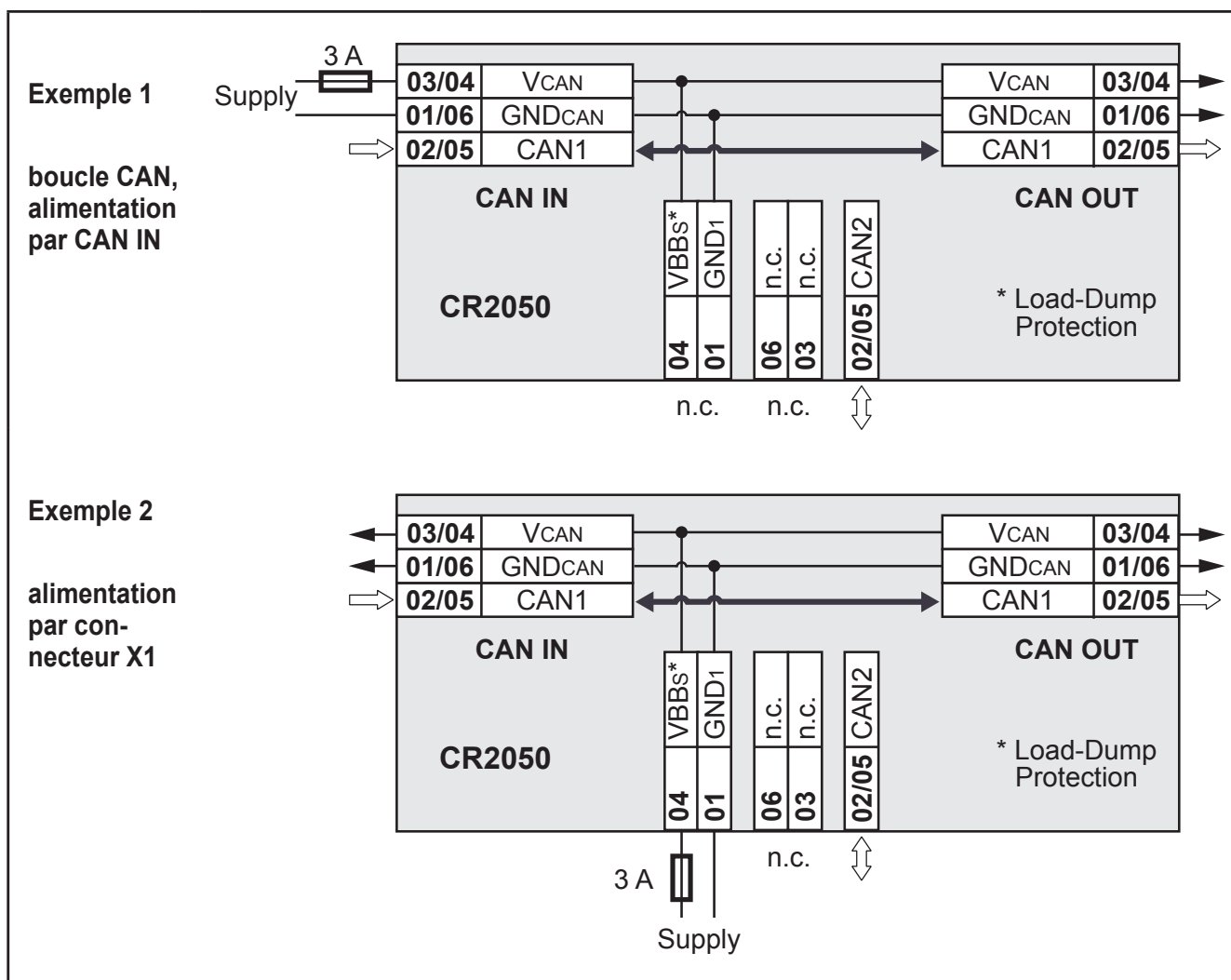
Désignation		Potentiel	Connecteur : broche	Fusible
V_{BB_S}	Alimentation capteurs/module	8...32 V DC	Connecteur AMP : broche 4	CR2050 : 3 A CR2052 : 3 A

Désignation		Potentiel	Connecteur : broche	Fusible
VBB ₁	Alimentation sorties CR2050 : non disponible CR2051 : OUT00, 02, 04, 06, 08, 10, 12, 14 CR2052 : non disponible	8...32 V DC	Connecteur AMP : broche 4	CR2050 : - CR2051 : ≤ 25 A CR2052 : -
VBB ₂	Alimentation sorties CR2050 : non disponible CR2051 : OUT01, 03, 05, 07, 09, 11, 13, 15 CR2052 : OUT00...07	8...32 V DC	Connecteur AMP : broche 6	CR2050 : - CR2051 : ≤ 25 A CR2052 : ≤ 25 A
V _{CAN}	Alimentation optionnelle interface CAN1 CR2050 : raccordé à VBB _S CR2051 : aucune connexion à VBB _S CR2052 : raccordé à VBB _S	8...32 V DC	CAN IN : broches 3+4	CR2050 : - CR2051 : 3 A CR2052 : -

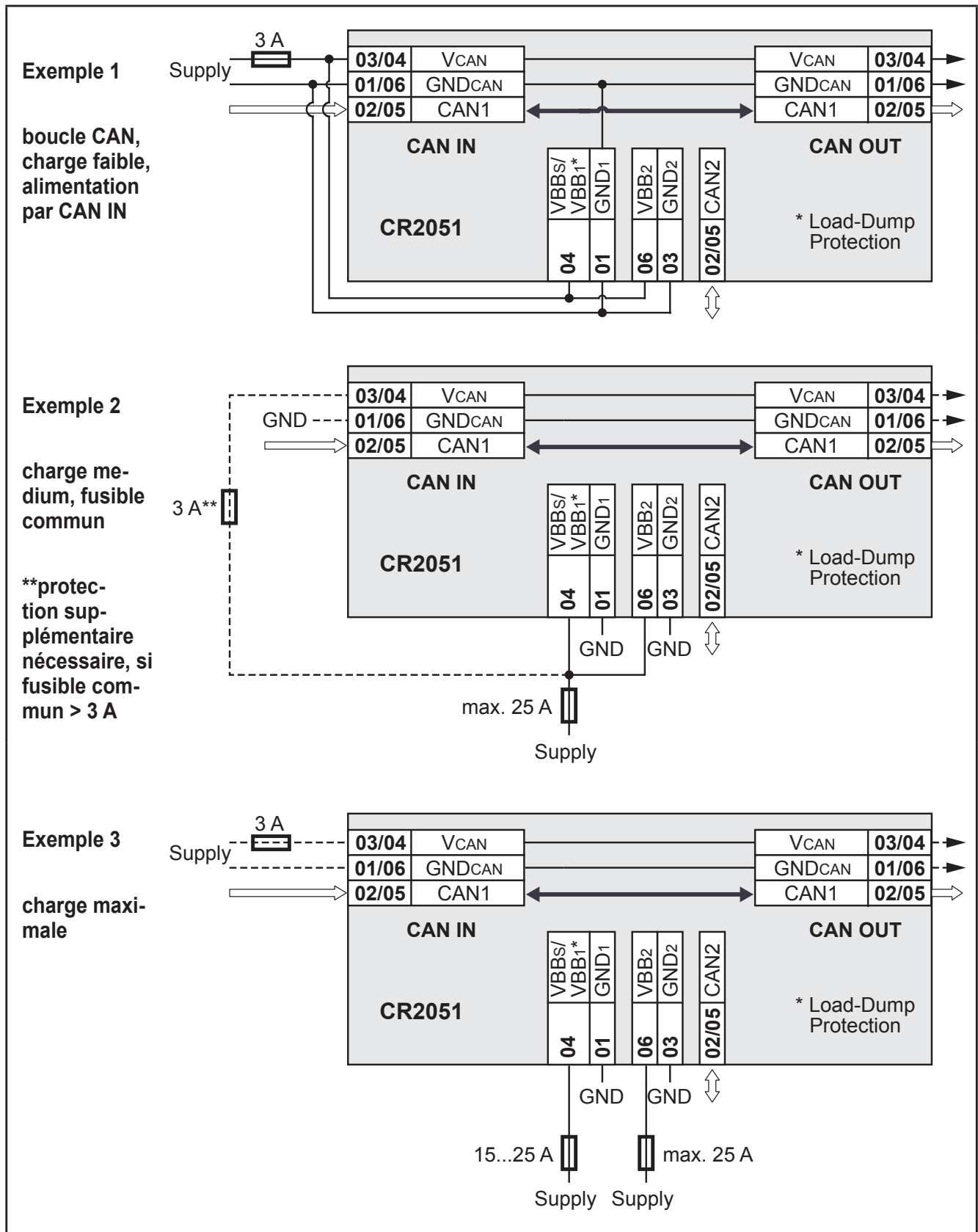
- Raccorder les broches de masse faisant partie des tensions d'alimentation (GND_1 , GND_2 et, le cas échéant, GND_{CAN}) à la masse commune.

6.7 Exemples pour types de raccordement

6.7.1 CR2050

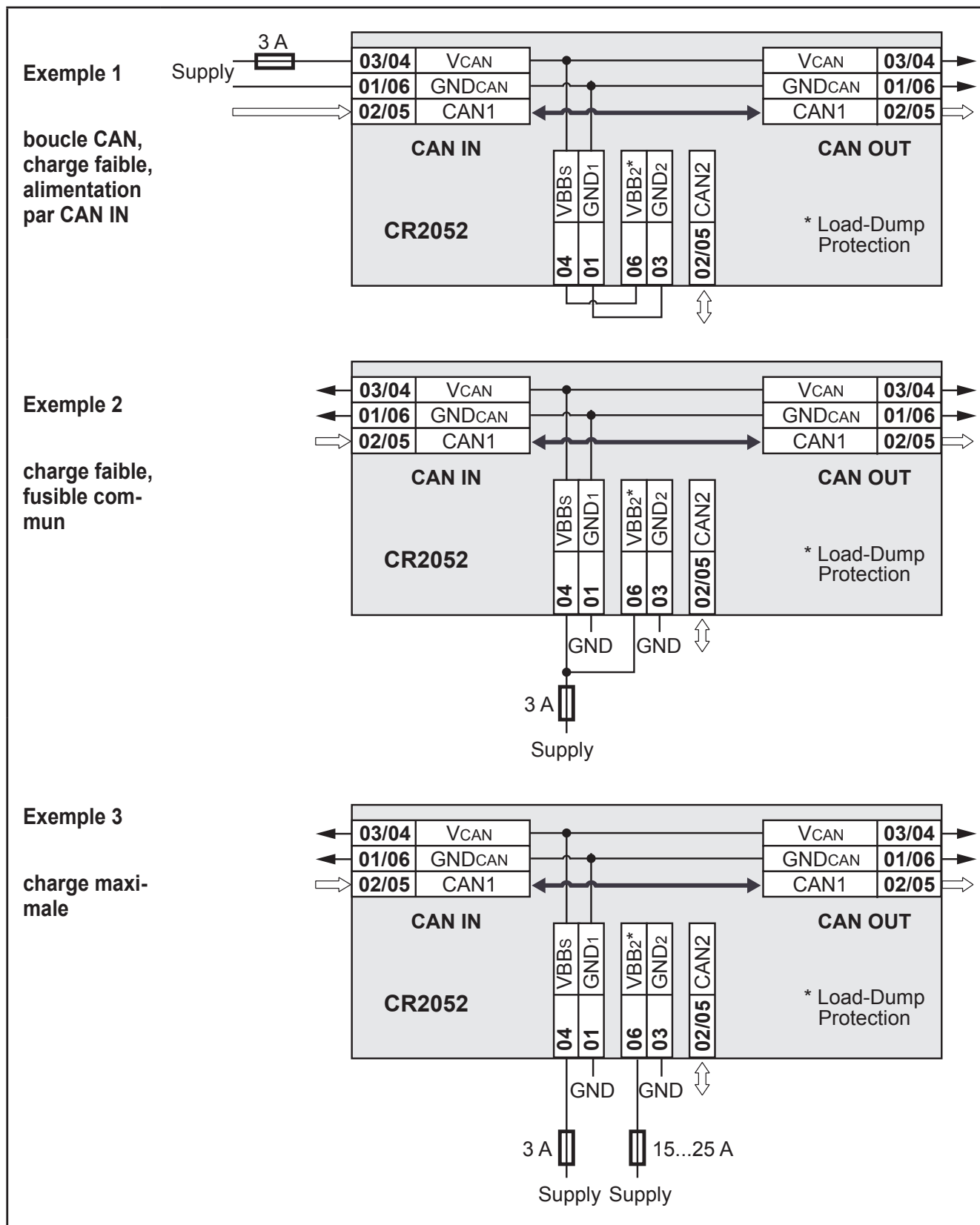


6.7.2 CR2051



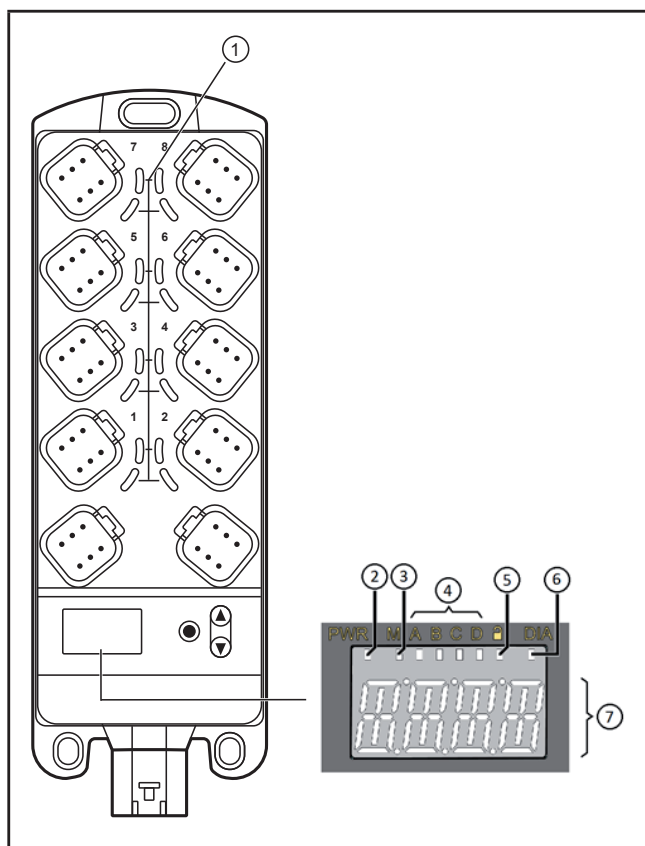
Une protection contre surtension du système à bord est seulement assurée si la connexion VBB_S/VBB₁ est protégée avec min. 15 A (exemple 3) ou si toutes les tensions sont protégées via un fusible commun (exemples 1 et 2).

6.7.3 CR2052



Une protection contre surtension du système à bord est seulement assurée si la connexion VBB₂ est protégé avec min. 15 A (exemple 3) ou si toutes les tensions sont protégées via un fusible commun (exemples 1 et 2).

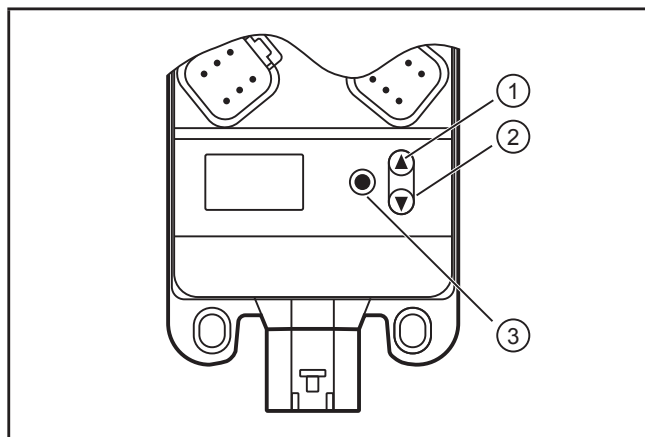
7 Éléments de service et d'indication



- 1 : LED E/S (jaunes)
- 2 : LED Power (verte)
- 3 : LED Mode (verte)
- 4 : LED d'application LED A...LED D (vertes)
- 5 : LED Lock (verte)
- 6 : LED de diagnostic (rouge)
- 7 : Affichage à 10 segments 4 digits

Éléments de visualisation

Affichage à 10 segments (→ 9 Données techniques)



- 1 : Bouton UP
- 2 : Bouton DOWN
- 3 : Bouton ENTER

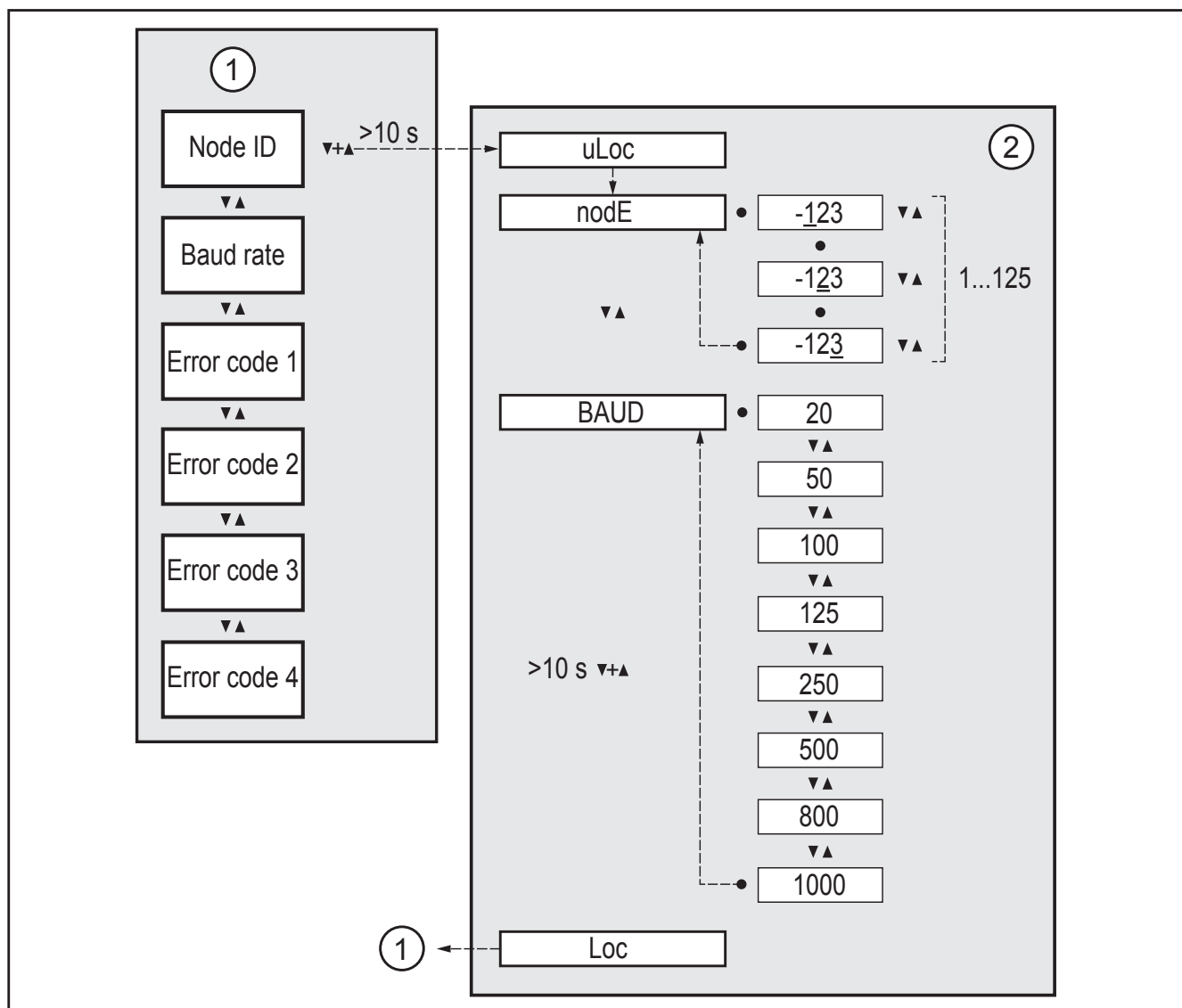
Éléments de service

Fonctions des boutons (→ 8.1 Module E/S).

7.1 Structure du menu



La description suivante de la structure du menu se réfère au réglage usine de l'appareil comme module E/S. Si l'appareil est configuré comme contrôleur, une structure de menu appropriée doit être définie (voir manuel du système ioControl).



1 : Mode d'affichage (→ 8.1.1)

2 : Mode d'édition (→ 8.1.2)

Liste de paramètres : (→ 8.1.3)

7.2 Indication d'état des entrées/sorties (LED E/S jaunes)

Configuration E/S (voir répertoire objets en annexe)	Etat LED	Description
0 (non utilisé)	Eteinte	
1 (entrée TOR B _L)	Eteinte	Signal d'entrée FALSE
	Allumée	Signal d'entrée TRUE
2 (sortie TOR B _H)	Eteinte	Signal de sortie FALSE
	Allumée	Signal de sortie TRUE
3 (entrée de tension 10 V)	Eteinte	
4 (sortie PWM)	Eteinte	PWM = 0
	Allumée	PWM > 0
5 (sortie de courant régulé)	Eteinte	Valeur de courant ≤ 20 mA
	Allumée	Valeur de courant ≤ 20 mA
6 (entrée de tension 32 V, ratiométrique)	Eteinte	
7 (entrée courant 20 mA)	Eteinte	
	2 Hz	Erreur sur l'entrée
9 (entrée de tension 32 V)	Eteinte	
10 (entrée TOR B _L)	Eteinte	Signal d'entrée FALSE
	Allumée	Signal d'entrée TRUE
11 (entrée TOR B _L , avec diagnostic)	Eteinte	Signal d'entrée FALSE
	Allumée	Signal d'entrée TRUE
	2 Hz	Erreur sur l'entrée
12 (entrée TOR B _H)	Eteinte	Signal d'entrée FALSE
	Allumée	Signal d'entrée TRUE
14 (entrée de fréquence)	Eteinte	
	2 Hz	Erreur sur l'entrée
15 (sortie TOR B _H , avec diagnostic)	Eteinte	Signal de sortie FALSE
	Allumée	Signal de sortie TRUE
	2 Hz	Erreur sur la sortie
16 (sortie TOR B _H , avec diagnostic, protégée contre les courts-circuits et les surcharges)	Eteinte	Signal de sortie FALSE
	Allumée	Signal de sortie TRUE
	2 Hz	Erreur sur la sortie
18 (entrée résistance)	Eteinte	
	2 Hz	Erreur sur l'entrée
20 (mesure de la durée de la période)	Eteinte	
	2 Hz	Erreur sur l'entrée

8 Mise en service

8.1 Module E/S

A la livraison, l'appareil est configuré comme module E/S.

Après la mise sous tension, l'affichage à 10 segments affichent la référence de l'appareil et puis le Node ID réglé.

8.1.1 Mode d'affichage

Si la LED Lock verte est allumée, l'appareil se trouve en mode d'affichage.

L'appareil peut seulement afficher le Node ID et le débit de transmission réglés ainsi que, le cas échéant, des messages d'erreur. Les paramètres ne peuvent pas être édités.

- ▶ Appuyer sur le bouton DOWN.
- > L'appareil affiche le débit de transmission réglé.
- ▶ Appuyer sur le bouton DOWN.
- > L'appareil affiche le code d'erreur 1, s'il y en a.
- ▶ Appuyer de nouveau sur le bouton DOWN.
- > A chaque appui sur le bouton DOWN, l'appareil affiche un autre code d'erreur, s'il y en a.
- ▶ Appuyer sur le bouton UP pour retourner.

Un maximum de 4 différents codes d'erreur peut se produire et être affiché :

Code d'erreur	Description
SH	Court-circuit au GND
OP	Rupture d'un fil
oL	Courant de surcharge
Comm	Erreur de communication

Après 10 s sans aucune action sur le clavier, l'appareil affiche le Node ID réglé.

8.1.2 Paramétrage

- ▶ Appuyer sur les boutons UP et DOWN simultanément pendant min. 10 s pour passer au mode d'édition.
- > LED Lock verte s'éteint.
- > Les paramètres peuvent être édités.
- > "uLOc" est affiché pendant 5 s
- > "nodE" est affiché
- ▶ Appuyer sur le bouton ENTER.
- > L'appareil affiche le Node ID réglé.

- > Le premier chiffre paramétrable clignote.
- ▶ Régler la valeur souhaitée par les boutons UP et DOWN.
- ▶ Appuyer sur le bouton ENTER pour aller au prochain chiffre.
- > Le second chiffre paramétrable clignote.
- ▶ Régler la valeur souhaitée par les boutons UP et DOWN.
- ▶ Appuyer sur le bouton ENTER pour aller au prochain chiffre.
- > Le troisième chiffre paramétrable clignote.
- ▶ Régler la valeur souhaitée par les boutons UP et DOWN.
- ▶ Appuyer sur le bouton ENTER.
- > Le Node ID réglé est confirmé.
- > "nodE" est affiché
- ▶ Appuyer sur le bouton DOWN.
- > "BAUD" est affiché
- ▶ Appuyer sur le bouton ENTER.
- > L'appareil affiche le débit de transmission réglé.
- ▶ Régler la valeur souhaitée par les boutons UP et DOWN.
- ▶ Appuyer sur le bouton ENTER.
- > Le débit de transmission réglé est confirmé.



Les changements des paramètres ne deviennent effectifs qu'après un reset de l'appareil.

Terminer le mode d'édition :

- ▶ Appuyer sur les boutons UP et DOWN simultanément pendant min. 10 s.
- > LED Lock verte allumée.
- > Les paramètres ne peuvent pas être édités.
- > "Loc" est affiché pendant 5 s, puis les Node ID réglés sont affichés



Après 30 s sans aucune action sur le clavier, l'appareil arrête le mode d'édition automatiquement.

8.1.3 Liste de paramètres

Paramètre	Fonction	Plage de valeurs	Valeur par défaut
nodE	Node ID de l'appareil	1...125	125
BAUD	Débit de transmission	20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000	250 kBit/s

8.2 Contrôleur

L'appareil peut être configuré comme contrôleur. Cela entraîne la perte de la structure de menu et des caractéristiques comme module E/S.

8.2.1 Programmation

Le logiciel d'application peut être créé par l'utilisateur par le système de programmation CODESYS 2.3 conforme à CEI 61131-3.

AVERTISSEMENT

L'utilisateur est lui-même responsable pour un fonctionnement fiable du logiciel d'application créé par lui-même. En cas de besoin, il doit également faire effectuer une homologation par les organismes de contrôle correspondants selon les règlements nationaux en vigueur.

FR



Vous trouverez des remarques concernant le réglage du CAN ID et du débit de transmission en cas d'utilisation comme esclave CANopen dans le manuel du système.

8.3 Documentations nécessaires

Outre le système de programmation CODESYS, les documents suivants sont nécessaires pour la mise en service et la programmation de l'appareil :

- Manuel de programmation CODESYS V2.3
(comme alternative, en tant qu'aide en ligne)
- Manuel du système ioControl
(comme alternative, en tant qu'aide en ligne)

Pour télécharger les manuels visitez le site web :
www.ifm.com

8.4 Matériel nécessaire

En cas d'utilisation comme système de contrôle-commande pour engins mobiles, une interface CAN pour le raccordement à un PC ou un PC portable est nécessaire pour charger le logiciel d'application dans l'appareil.

Exemple :

- CAN/RS232 USB interface CANfox
- Câble adaptateur pour CANfox

Informations sur les accessoires disponibles sur : www.ifm.com

9 Données techniques

9.1 CR2050

CR2050

Module E/S
TOR et analogique
Pour le système R360
Esclave CANopen

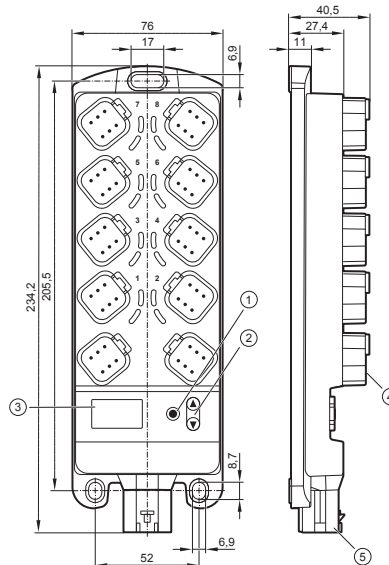
Système de contrôle-
commande pour engins
mobiles

Programmation
selon CEI 61131-3

16 entrées
2 interfaces CAN
8...32 V DC

CE

E1



- 1 : Bouton ENTER
2 : Boutons UP/DOWN
3 : Affichage à 10 segments
4 : Connecteur DEUTSCH
5 : Connecteur AMP

Données techniques

Données mécaniques

Boîtier

Dimensions (H x L x P)

Montage

Raccordement

Entrées
Interface CAN1
Tension d'alimentation, CAN2

Indice de protection

Température de fonctionnement /
stockage

Humidité relative de l'air max.

Altitude max. au-dessus du niveau de
la mer

Degré de souillure

Poids

Données électriques

Tension d'alimentation

Consommation

Surtension
Détection de sous-tension
Coupure du circuit en cas de sous-
tension

Processeur

Mémoire (totale)

Système de contrôle-commande modulaire A utiliser comme esclave CANopen ou module E/S intelligent

Boîtier : PA6/6.6
Affichage : PA
Boutons : silicone

234 x 76 x 40,5 mm (sans rivet tubulaire)

Fixation avec 3 vis M5 selon DIN EN ISO 4762 ou DIN 7984, 3 rivets tubulaires
selon DIN 7340 et 3 rondelles selon DIN EN ISO 7092 (rivets tubulaires et
rondelles inclus)

Alimentation : MCP2.8 6 pôles pour connecteur TE-AMP 1745078-1
Entrées/sorties: Deutsch DT04-6S 6 pôles
Contacts : AMP : CuFe étamé ; Deutsch : CuZn doré

8 x 6 pôles
2 x 6 pôles
1 x 6 pôles

IP 65 et IP 67 (tous les connecteurs insérés)

-40...85° C / -40...85° C

90 %, sans condensation

2000 m

2

500 g

8...32 V DC

100 mA (à 24 V DC) / 185 mA (à 12 V DC) / max. 300 mA

36 V pour $t \leq 10$ s
à $U_B \leq 7,8$ V
à $U_B < 7,0$ V

Freescale PowerPC, 50 MHz

RAM de 592 Kbytes / Flash de 1536 Kbytes / FRAM de 1 Kbytes

CR2050	Données techniques												
Allocation mémoire	Voir manuel du système ioControl et www.ifm.com												
Surveillance de l'appareil	Surveillance de la sous-tension Fonction chien de garde Test de contrôle (checksum) pour le programme et le système Surveillance de dépassement de température												
Interfaces CAN 1 et 2 Débit de transmission Profil de communication	Interface CAN 2.0 A/B, ISO 11898 20 Kbits/s...1 Mbits/s (par défaut CAN1 : 250 Kbit/s, CAN2 : 250 Kbit/s) CANopen, CiA DS 301 version 4, CiA DS 401 version 1.4 ou SAE J 1939 ou protocole libre												
Logiciel/programmation													
Système de programmation	CODESYS version 2.3 (CEI 61131-3)												
Entrées	16 (à configurer)												
Configurations	<table><tr><th>Nombre</th><th>Description</th><th></th></tr><tr><td>8</td><td>TOR pour signaux capteurs positifs/négatifs Analogique (0...10 / 32 V, 0...20 mA, ratiométrique)</td><td>B_L/B_H A</td></tr><tr><td>4</td><td>TOR pour signaux capteurs positifs Mesure de la résistance (0,016...30 kΩ)</td><td>B_L R</td></tr><tr><td>4</td><td>TOR pour signaux capteurs positifs TOR pour signaux capteurs négatifs* Fréquence (≤ 30 kHz)</td><td>B_L B_H FRQ</td></tr></table> * non disponibles dans le module E/S (esclave CANopen)	Nombre	Description		8	TOR pour signaux capteurs positifs/négatifs Analogique (0...10 / 32 V, 0...20 mA, ratiométrique)	B _L /B _H A	4	TOR pour signaux capteurs positifs Mesure de la résistance (0,016...30 kΩ)	B _L R	4	TOR pour signaux capteurs positifs TOR pour signaux capteurs négatifs* Fréquence (≤ 30 kHz)	B _L B _H FRQ
Nombre	Description												
8	TOR pour signaux capteurs positifs/négatifs Analogique (0...10 / 32 V, 0...20 mA, ratiométrique)	B _L /B _H A											
4	TOR pour signaux capteurs positifs Mesure de la résistance (0,016...30 kΩ)	B _L R											
4	TOR pour signaux capteurs positifs TOR pour signaux capteurs négatifs* Fréquence (≤ 30 kHz)	B _L B _H FRQ											
Éléments de visualisation													
LED E/S	16 x LED orange (Réglage par défaut : indication d'état de l'entrée correspondante)												
LED Power (PWR)	LED verte (Réglage par défaut : indication d'état du système)												
LED Mode (M)	LED verte (Réglage par défaut : indique l'affichage du Node ID)												
LED d'application (A...D)	4 x LED verte												
LED Lock (symbole de cadenas)	1 x LED verte (Réglage par défaut : verrouillage des paramètres réglés)												
LED de diagnostic (DIA)	1 x LED rouge (Réglage par défaut : affichage d'une erreur)												
Affichage	Affichage à 10 segments 4 digits (à deux couleurs : rouge / verte) (Réglage par défaut : affichage du débit de transmission ou du Node ID)												

CR2050

Etats de fonctionnement en cas d'utilisation comme système de contrôle-commande pour engins mobiles

Éléments de service

Boutons

Boutons (réglage par défaut)

Valeurs caractéristiques des entrées

Entrées analogiques (B_L, B_H, A)

IN00 - Connexion 1, broche 5

IN01 - Connexion 2, broche 5

IN02 - Connexion 3, broche 5

IN03 - Connexion 4, broche 5

IN04 - Connexion 5, broche 5

IN05 - Connexion 6, broche 5

IN06 - Connexion 7, broche 5

IN07 - Connexion 8, broche 5

Configurables comme...

Données techniques

LED	Etat	Description
–	Constamment éteinte	Aucune tension d'alimentation
PWR + DIA	1 x allumée	Initialisation ou test reset
PWR	5 Hz	Aucun système d'exploitation chargé
	2 Hz	Application en cours (RUN)
	Constamment allumée	Application arrêtée (STOP)
DIA	10 Hz	Application arrêtée (STOP avec erreur)
	5 Hz	Application arrêtée suite à sous-tension
	Constamment allumée	Erreur de système (Fatal Error)

ENTER, UP, DOWN

Réglage du CAN ID / débit de transmission

• Entrées de tension	
Tension d'entrée	0...10 V ou 0...32 V
Résolution	12 bit
Exactitude	± 1 % FS
Résistance d'entrée	65,6 kΩ (0...10 V), 50,7 kΩ (0...32 V)
Fréquence d'entrée	≤ 500 Hz
• Entrées courant avec possibilité de diagnostic	
Courant d'entrée	0...20 mA
Résolution	12 bit
Exactitude	± 1 % FS
Résistance d'entrée	400 Ω
Fréquence d'entrée	≤ 500 Hz
En cas de courants > 23 mA, l'entrée est changée en entrée de tension !	
• Entrées de tension, 0...32 V, ratiométriques	
Fonction	$(U_{IN} \div U_B) \times 1000 \%$
Plage de valeurs	0...1000 ‰
Résistance d'entrée	50,7 kΩ
• Entrées tension TOR pour signaux capteurs positifs	
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz
Diagnostic rupture d'un fil	> 0,95 U _B
Diagnostic court-circuit	< 1 V
• Entrées de tension TOR pour signaux capteurs négatifs	
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz

CR2050

Entrées TOR (B_L, R)
 IN08 - Connexion 1, broche 2
 IN10 - Connexion 3, broche 2
 IN12 - Connexion 5, broche 2
 IN14 - Connexion 7, broche 2
 Configurables comme...

Entrées de fréquence (B_L, B_H, FRQ)
 IN09 - Connexion 2, broche 2
 IN11 - Connexion 4, broche 2
 IN13 - Connexion 6, broche 2
 IN15 - Connexion 8, broche 2
 Configurables comme.....

Courant total max. de l'alimentation CAN
 + alimentation capteurs V_{CAN} + VBB_S

Données techniques

- Entrées tension TOR pour signaux capteurs positifs

Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz
Diagnostic rupture d'un fil	> 0,95 U _B
Diagnostic court-circuit	< 1 V

- Entrée résistance

Etendue de mesure	0,016...30 kΩ
Exactitude	± 2 % FS : 16 Ω...3 kΩ ± 5 % FS : 3...15 kΩ ± 10 % FS : 15...30 kΩ

- Entrées de fréquence

Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 30 kHz
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B

- Entrées tension TOR pour signaux capteurs positifs

Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz
Diagnostic rupture d'un fil*	> 0,95 U _B
Diagnostic court-circuit*	< 1 V

- Entrées de tension TOR pour signaux capteurs négatifs*

Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz

* non disponible(s) dans le module E/S (esclave CANopen)

1,5 A

FR

CR2050	Données techniques	
Normes d'essai et réglementations		
Marquage CE	EN 61000-6-2	Compatibilité électromagnétique (CEM) Immunité aux parasites
	EN 61000-6-4	Compatibilité électromagnétique (CEM) Emission de parasites
Marquage E1	UN/ECE-R10	Emission de parasites Immunité aux parasites avec 100 V/m
	ISO 7637-2	Impulsion 1, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel C Impulsion 2a, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A Impulsion 2b, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel C Impulsion 3a, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A Impulsion 3b, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A Impulsion 4, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel B Impulsion 5, niveau de sévérité : III ; état fonctionnel C (Les indications s'appliquent au système 24 V) Impulsion 4, niveau de sévérité : III ; état fonctionnel C (L'indication s'applique au système 12 V)
Essais climatiques	EN 60068-2-30	Chaleur humide, cyclique Température max. 55°C, nombre de cycles : 6
	EN 60068-2-78	Chaleur humide, permanente Température d'essai 40 °C / 93 % d'humidité relative Durée d'essai : 21 jours
	EN 60068-2-52	Essai de brouillard salin Niveau de sévérité 3 (véhicules routiers)
Essais mécaniques	ISO 16750-3	Essai VII ; Vibrations aléatoires Lieu de montage : carrosserie
	EN 60068-2-6	Vibrations sinusoïdales 10...500 Hz ; 0,72 mm/10 g ; 10 cycles/axe
	ISO 16750-3	Chocs 30 g/6 ms ; 24 000 chocs
Résistance chimique	ISO 16750-5 : 2010	AA, AB, BA, BD, CC, DB, DC, DD
Remarque	La déclaration de conformité CE et les homologations sont disponibles sur : www.ifm.com	

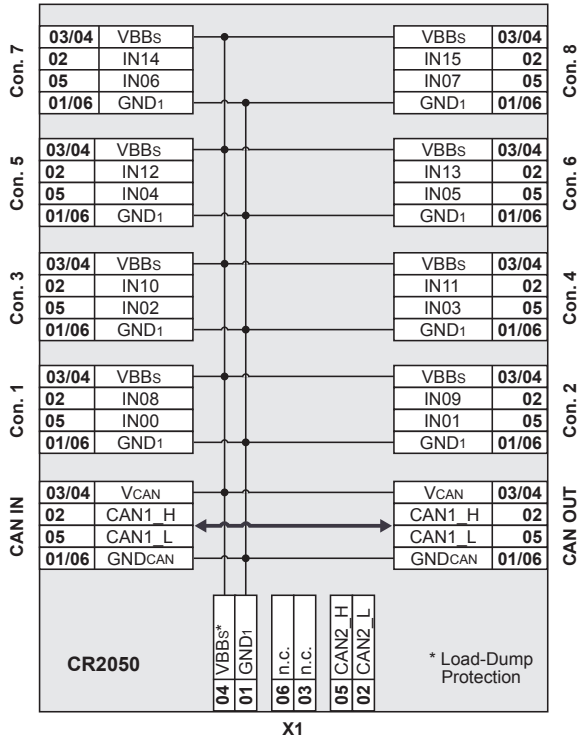
CR2050

Schéma de branchement

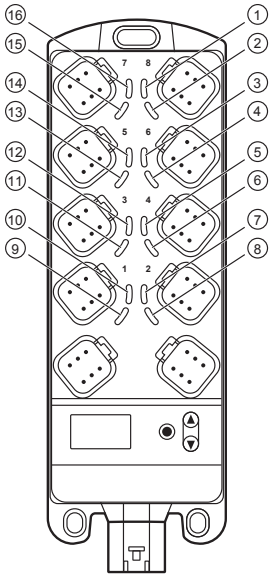
Affectation des LED

Abréviations

Données techniques



- 1 : LED IN15
- 2 : LED IN07
- 3 : LED IN13
- 4 : LED IN05
- 5 : LED IN11
- 6 : LED IN03
- 7 : LED IN09
- 8 : LED IN01
- 9 : LED IN08
- 10 : LED IN00
- 11 : LED IN10
- 12 : LED IN02
- 13 : LED IN12
- 14 : LED IN04
- 15 : LED IN14
- 16 : LED IN06



- A Analogique
- B_H TOR niveau haut
- B_L TOR niveau bas
- FRQ Entrée de fréquence/d'impulsions
- R Entrée résistance
- VBB_S Alimentation capteurs/module
- V_{CAN} Alimentation connecteur CAN

9.2 CR2051

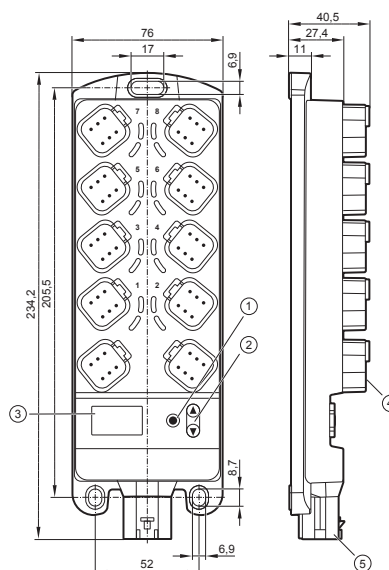
CR2051

Module E/S
TOR et analogique
Pour le système R360
Esclave CANopen

Système de contrôle-
commande pour engins
mobiles

Programmation
selon CEI 61131-3

16 sorties
2 interfaces CAN
8...32 V DC



- 1 : Bouton ENTER
2 : Boutons UP/DOWN
3 : Affichage à 10 segments
4 : Connecteur DEUTSCH
5 : Connecteur AMP

Données techniques

Données mécaniques

Boîtier

Dimensions (H x L x P)

Montage

Raccordement

Entrées
Interface CAN1
Tension d'alimentation, CAN2

Indice de protection

Température de fonctionnement /
stockage

Humidité relative de l'air max.

Altitude max. au-dessus du niveau de
la mer

Degré de souillure

Poids

Données électriques

Tension d'alimentation

Consommation

Surtension
Détection de sous-tension
Coupure du circuit en cas de sous-
tension

Processeur

Mémoire (totale)

Système de contrôle-commande modulaire A utiliser comme esclave CANopen ou module E/S intelligent

Boîtier : PA6/6.6
Affichage : PA
Boutons : silicone

234 x 76 x 40,5 mm (sans rivet tubulaire)

Fixation avec 3 vis M5 selon DIN EN ISO 4762 ou DIN 7984, 3 rivets tubulaires
selon DIN 7340 et 3 rondelles selon DIN EN ISO 7092 (rivets tubulaires et
rondelles inclus)

Alimentation : MCP2.8 6 pôles pour connecteur TE-AMP 1745078-1
Entrées/sorties: Deutsch DT04-6S 6 pôles
Contacts : AMP : CuFe étamé ; Deutsch : CuZn doré

8 x 6 pôles
2 x 6 pôles
1 x 6 pôles

IP 65 et IP 67 (tous les connecteurs insérés)

-40...85° C / -40...85° C

90 %, sans condensation

2000 m

2

500 g

8...32 V DC

104 mA (à 24 V DC) / 185 mA (à 12 V DC) / max. 300 mA

36 V pour $t \leq 10$ s
à $U_B \leq 7,8$ V
à $U_B < 7,0$ V

Freescall PowerPC, 50 MHz

RAM de 592 Kbytes / Flash de 1536 Kbytes / FRAM de 1 Kbytes

CR2051	Données techniques															
Allocation mémoire	Voir manuel du système ioControl et www.ifm.com															
Surveillance de l'appareil	Surveillance de la sous-tension fonction chien de garde Test de contrôle (checksum) pour le programme et le système Surveillance de dépassement de température															
Interfaces CAN 1 et 2 Débit de transmission Profil de communication	Interface CAN 2.0 A/B, ISO 11898 20 Kbits/s...1 Mbits/s (par défaut CAN1 : 250 Kbit/s, CAN2 : 250 Kbit/s) CANopen, CiA DS 301 version 4, CiA DS 401 version 1.4 ou SAE J 1939 ou protocole libre															
Logiciel/programmation																
Système de programmation	CODESYS version 2.3 (CEI 61131-3)															
Sorties	16 (à configurer)															
Configurations	<table><tr><th>Nombre</th><th>Description</th><th></th></tr><tr><td>4</td><td>pnp (niveau haut), 4 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 4A, diagnostic Régulation par courant 0,02...4 A</td><td>B_H PWM PWM_I</td></tr><tr><td>4</td><td>pnp (niveau haut), 2,5 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 2,5A, diagnostic Régulation par courant 0,02...2,5 A</td><td>B_H PWM PWM_I</td></tr><tr><td>4</td><td>pnp (niveau haut), 4 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 4 A</td><td>B_H PWM</td></tr><tr><td>4</td><td>pnp (niveau haut), 2,5 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 2,5 A</td><td>B_H PWM</td></tr></table>	Nombre	Description		4	pnp (niveau haut), 4 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 4A, diagnostic Régulation par courant 0,02...4 A	B _H PWM PWM _I	4	pnp (niveau haut), 2,5 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 2,5A, diagnostic Régulation par courant 0,02...2,5 A	B _H PWM PWM _I	4	pnp (niveau haut), 4 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 4 A	B _H PWM	4	pnp (niveau haut), 2,5 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 2,5 A	B _H PWM
Nombre	Description															
4	pnp (niveau haut), 4 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 4A, diagnostic Régulation par courant 0,02...4 A	B _H PWM PWM _I														
4	pnp (niveau haut), 2,5 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 2,5A, diagnostic Régulation par courant 0,02...2,5 A	B _H PWM PWM _I														
4	pnp (niveau haut), 4 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 4 A	B _H PWM														
4	pnp (niveau haut), 2,5 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 2,5 A	B _H PWM														
Éléments de visualisation																
LED E/S	16 x LED orange (Réglage par défaut : indication d'état de la sortie correspondante)															
LED Power (PWR)	LED verte (Réglage par défaut : indication d'état du système)															
LED Mode (M)	LED verte (Réglage par défaut : indique l'affichage du Node ID)															
LED d'application (A...D)	4 x LED verte															
LED Lock (symbole de cadenas)	1 x LED verte (Réglage par défaut : verrouillage des paramètres réglés)															
LED de diagnostic (DIA)	1 x LED rouge (Réglage par défaut : affichage d'une erreur)															
Affichage	Affichage à 10 segments 4 digits (à deux couleurs : rouge / verte) (Réglage par défaut : affichage du débit de transmission ou du Node ID)															

CR2051

Etats de fonctionnement en cas d'utilisation comme système de contrôle-commande pour engins mobiles

Éléments de service

Boutons

Boutons (réglage par défaut)

Valeurs caractéristiques des sorties

Sorties TOR (B_H, PWM, PWM_i)
 OUT00 - Connexion 1, broche 5
 OUT01 - Connexion 2, broche 5
 OUT02 - Connexion 3, broche 5
 OUT03 - Connexion 4, broche 5
 Configurables comme...

Données techniques

LED	Etat	Description
–	Constamment éteinte	Aucune tension d'alimentation
PWR + DIA	1 x allumée	Initialisation ou test reset
PWR	5 Hz	Aucun système d'exploitation chargé
	2 Hz	Application en cours (RUN)
	Constamment allumée	Application arrêtée (STOP)
DIA	10 Hz	Application arrêtée (STOP avec erreur)
	5 Hz	Application arrêtée suite à sous-tension
	Constamment allumée	Erreur de système (Fatal Error)

ENTER, UP, DOWN

Réglage du CAN ID / débit de transmission

- Sorties semi-conducteurs, pnp (niveau haut), protégées contre les courts-circuits et les surcharges.
 Diagnostic par relecture du courant (rupture de fil / surcharge)
 Diagnostic par relecture de la tension, résistance pull-up peut être désactivée (rupture de fil / court-circuit)

Tension de commutation	8...32 V
Courant de commutation	≤ 4 A
Résistance de charge	≥ 3 Ω (à 12 V DC) ≥ 6 Ω (à 24 V DC)

Etendue de mesure de courant 0,02...6 A

- Sorties PWM

Fréquence de sortie	20...250 Hz
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Courant de commutation	≤ 4 A
Etendue de mesure de courant	0,02...6 A

- Sortie de courant régulé

Fréquence de sortie	20...250 Hz
Plage de contrôle	0,02...4 A
Résolution de réglage	1 mA
Courant de démarrage max.	≤ 24 A

CR2051

Sorties TOR (B_H, PWM, PWM_I)
 OUT04 - Connexion 5, broche 5
 OUT05 - Connexion 6, broche 5
 OUT06 - Connexion 7, broche 5
 OUT07 - Connexion 8, broche 5
 Configurables comme...

Sorties TOR (B_H, PWM)
 OUT08 - Connexion 1, broche 2
 OUT09 - Connexion 2, broche 2
 OUT10 - Connexion 3, broche 2
 OUT11 - Connexion 4, broche 2
 Configurables comme...

Sorties TOR (B_H, PWM)
 OUT12 - Connexion 5, broche 2
 OUT13 - Connexion 6, broche 2
 OUT14 - Connexion 7, broche 2
 OUT15 - Connexion 8, broche 2
 Configurables comme...

Diodes de roue libre

Protection contre les surcharges
 (valable pour toutes les sorties)

Protection contre les courts-circuits
 (valable pour toutes les entrées et
 sorties)

Courant total max. de l'alimentation V_{CAN}

Données techniques

- Sorties semi-conducteurs, pnp (niveau haut), protégées contre les courts-circuits et les surcharges.
 Diagnostic par relecture du courant (rupture de fil / surcharge)
 Diagnostic par relecture de la tension, résistance pull-up peut être désactivée (rupture de fil / court-circuit)

Tension de commutation	8...32 V
------------------------	----------

Courant de commutation	≤ 2,5 A
------------------------	---------

Résistance de charge	≥ 4,8 Ω (à 12 V DC) ≥ 9,6 Ω (à 24 V DC)
----------------------	--

Etendue de mesure de courant	0,02...4 A
------------------------------	------------

- Sorties PWM

Fréquence de sortie	20...250 Hz
---------------------	-------------

Taux d'impulsion	1...1000 ‰
------------------	------------

Courant de commutation	≤ 2,5 A
------------------------	---------

Etendue de mesure de courant	0,02...4 A
------------------------------	------------

- Sortie de courant régulé

Fréquence de sortie	20...250 Hz
---------------------	-------------

Plage de contrôle	0,02...2,5 A
-------------------	--------------

Résolution de réglage	1 mA
-----------------------	------

Courant de démarrage max.	≤ 24 A
---------------------------	--------

- Sorties semi-conducteurs, pnp (niveau haut), protégées contre les courts-circuits et les surcharges.
 Diagnostic par relecture de la tension, résistance pull-up peut être désactivée (rupture de fil/ court-circuit)

Tension de commutation	8...32 V
------------------------	----------

Courant de commutation	≤ 2,5 A
------------------------	---------

- Sorties PWM

Fréquence de sortie	20...250 Hz
---------------------	-------------

Taux d'impulsion	1...1000 ‰
------------------	------------

Courant de commutation	≤ 2,5 A
------------------------	---------

Courant de démarrage max.	≤ 24 A
---------------------------	--------

- Sorties semi-conducteurs, pnp (niveau haut), protégées contre les courts-circuits et les surcharges.
 Diagnostic par relecture de la tension, résistance pull-up peut être désactivée (rupture de fil/ court-circuit)

Tension de commutation	8...32 V
------------------------	----------

Courant de commutation	≤ 4 A
------------------------	-------

- Sorties PWM

Fréquence de sortie	20...250 Hz
---------------------	-------------

Taux d'impulsion	1...1000 ‰
------------------	------------

Courant de commutation	≤ 4 A
------------------------	-------

Courant de démarrage max.	≤ 24 A
---------------------------	--------

Des diodes de roue libre pour la désactivation des charges selfiques sont intégrées
 ≤ 5 minutes (à 100 % surcharge)

≤ 5 minutes

1,5 A

CR2051

Courant total max. des alimentations
sortie VBB₁ / VBB₂

Normes d'essai et réglementations

Marquage CE

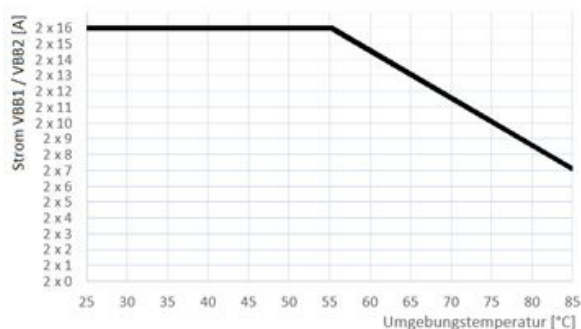
Marquage E1

Essais climatiques

Essais mécaniques

Résistance chimique

Remarque

Données techniques

EN 61000-6-2 Compatibilité électromagnétique (CEM)
Immunité aux parasites

EN 61000-6-4 Compatibilité électromagnétique (CEM)
Emission de parasites

UN/ECE-R10 Emission de parasites
Immunité aux parasites avec 100 V/m

ISO 7637-2 Impulsion 1, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel C
Impulsion 2a, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A
Impulsion 2b, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel C
Impulsion 3a, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A
Impulsion 3b, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A
Impulsion 4, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel B
Impulsion 5, niveau de sévérité : III ; état fonctionnel C
(Les indications s'appliquent au système 24 V)
Impulsion 4, niveau de sévérité : III ; état fonctionnel C
(L'indication s'applique au système 12 V)

EN 60068-2-30 Chaleur humide, cyclique
Température max. 55°C, nombre de cycles : 6

EN 60068-2-78 Chaleur humide, permanente
Température d'essai 40 °C / 93 % d'humidité relative
Durée d'essai : 21 jours

EN 60068-2-52 Essai de brouillard salin
Niveau de sévérité 3 (véhicules routiers)

ISO 16750-3 Essai VII ; Vibrations aléatoires
Lieu de montage : carrosserie

EN 60068-2-6 Vibrations sinusoïdales
10...500 Hz ; 0,72 mm/10 g ; 10 cycles/axe

ISO 16750-3 Chocs
30 g/6 ms ; 24 000 chocs

ISO 16750-5 : 2010 AA, AB, BA, BD, CC, DB, DC, DD

La déclaration de conformité CE et les homologations sont disponibles sur :
www.ifm.com

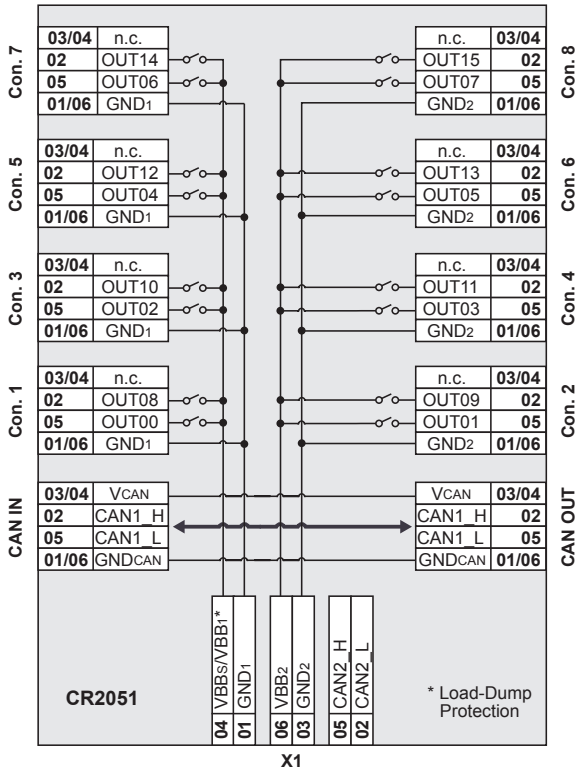
CR2051

Schéma de branchement

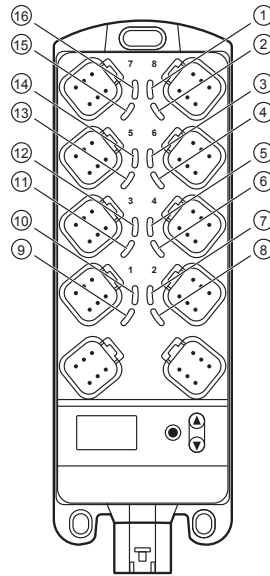
Affectation des LED

Abréviations

Données techniques



- 1 : LED OUT15
- 2 : LED OUT07
- 3 : LED OUT13
- 4 : LED OUT05
- 5 : LED OUT11
- 6 : LED OUT03
- 7 : LED OUT09
- 8 : LED OUT01
- 9 : LED OUT08
- 10 : LED OUT00
- 11 : LED OUT10
- 12 : LED OUT02
- 13 : LED OUT12
- 14 : LED OUT04
- 15 : LED OUT14
- 16 : LED OUT06



- B_H TOR niveau haut
- B_L TOR niveau bas
- PWM Modulation par la largeur des impulsions
- PWM_I Modulation par la largeur des impulsions, régulation par courant
- VBB_S Alimentation capteurs/module
- VBB₁ Alimentation OUT00, OUT02, OUT04, OUT06, OUT08, OUT10, OUT12, OUT14
- VBB₂ Alimentation OUT01, OUT03, OUT05, OUT07, OUT09, OUT11, OUT13, OUT15
- V_{CAN} Alimentation connecteur CAN

9.3 CR2052

CR2052

Module E/S
TOR et analogique
Pour le système R360
Esclave CANopen

Système de contrôle-
commande pour engins
mobiles

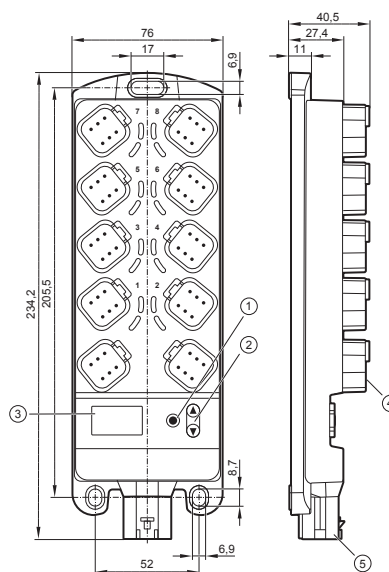
Programmation
selon CEI 61131-3

8 entrées
8 sorties
2 interfaces CAN

8...32 V DC

CE

E1



- 1 : Bouton ENTER
2 : Boutons UP/DOWN
3 : Affichage à 10 segments
4 : Connecteur DEUTSCH
5 : Connecteur AMP

Données techniques

Données mécaniques

Boîtier

Dimensions (H x L x P)

Montage

Raccordement

Entrées
Sorties
Interface CAN1
Tension d'alimentation, CAN2

Indice de protection

Température de fonctionnement /
stockage

Humidité relative de l'air max.

Altitude max. au-dessus du niveau de
la mer

Degré de souillure

Poids

Données électriques

Tension d'alimentation

Consommation

Sur tension
Détection de sous-tension
Coupure du circuit en cas de sous-
tension

Processeur

Mémoire (totale)

Système de contrôle-commande modulaire A utiliser comme esclave CANopen ou module E/S intelligent

Boîtier : PA6/6.6
Affichage : PA
Boutons : silicone

234 x 76 x 40,5 mm (sans rivet tubulaire)

Fixation avec 3 vis M5 selon DIN EN ISO 4762 ou DIN 7984, 3 rivets tubulaires
selon DIN 7340 et 3 rondelles selon DIN EN ISO 7092 (rivets tubulaires et
rondelles inclus)

Alimentation : MCP2.8 6 pôles pour connecteur TE-AMP 1745078-1
Entrées/sorties: Deutsch DT04-6S 6 pôles
Contacts : AMP : CuFe étamé ; Deutsch : CuZn doré

4 x 6 pôles
4 x 6 pôles
2 x 6 pôles
1 x 6 pôles

IP 65 et IP 67 (tous les connecteurs insérés)

-40...85° C / -40...85° C

90 %, sans condensation

2000 m

2

500 g

8...32 V DC

105 mA (à 24 V DC) / 188 mA (à 12 V DC) / max. 300 mA

36 V pour $t \leq 10$ s
à $U_B \leq 7,8$ V
à $U_B < 7,0$ V

Freescale PowerPC, 50 MHz

RAM de 592 Kbytes / Flash de 1536 Kbytes / FRAM de 1 Kbytes

CR2052	Données techniques											
Allocation mémoire	Voir manuel du système ioControl et www.ifm.com											
Surveillance de l'appareil	Surveillance de la sous-tension fonction chien de garde Test de contrôle (checksum) pour le programme et le système Surveillance de dépassement de température											
Interfaces CAN 1 et 2 Débit de transmission Profil de communication	Interface CAN 2.0 A/B, ISO 11898 20 Kbits/s...1 Mbits/s (par défaut CAN1 : 250 Kbit/s, CAN2 : 250 Kbit/s) CANopen, CiA DS 301 version 4, CiA DS 401 version 1.4 ou SAE J 1939 ou protocole libre											
Logiciel/programmation												
Système de programmation	CODESYS version 2.3 (CEI 61131-3)											
Entrées	8 (à configurer)											
Configurations	<table><tr><th>Nombre</th><th>Description</th><th></th></tr><tr><td>4</td><td>TOR pour signaux capteurs positifs/négatifs Analogique (0...10 / 32 V, 0...20 mA, ratiométrique) Fréquence (≤ 30 kHz)</td><td>B_L/B_H A FRQ</td></tr><tr><td>4</td><td>TOR pour signaux capteurs positifs Mesure de la résistance (0,016...30 kΩ)</td><td>B_L R</td></tr></table>			Nombre	Description		4	TOR pour signaux capteurs positifs/négatifs Analogique (0...10 / 32 V, 0...20 mA, ratiométrique) Fréquence (≤ 30 kHz)	B _L /B _H A FRQ	4	TOR pour signaux capteurs positifs Mesure de la résistance (0,016...30 kΩ)	B _L R
Nombre	Description											
4	TOR pour signaux capteurs positifs/négatifs Analogique (0...10 / 32 V, 0...20 mA, ratiométrique) Fréquence (≤ 30 kHz)	B _L /B _H A FRQ										
4	TOR pour signaux capteurs positifs Mesure de la résistance (0,016...30 kΩ)	B _L R										
Sorties	8 (à configurer)											
Configurations	<table><tr><th>Nombre</th><th>Description</th><th></th></tr><tr><td>4</td><td>pnp (niveau haut), 4 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 4A, diagnostic Régulation par courant 0,02...4 A</td><td>B_H PWM PWM_I</td></tr><tr><td>4</td><td>pnp (niveau haut), 2,5 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 2,5A, diagnostic Régulation par courant 0,02...2,5 A</td><td>B_H PWM PWM_I</td></tr></table>			Nombre	Description		4	pnp (niveau haut), 4 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 4A, diagnostic Régulation par courant 0,02...4 A	B _H PWM PWM _I	4	pnp (niveau haut), 2,5 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 2,5A, diagnostic Régulation par courant 0,02...2,5 A	B _H PWM PWM _I
Nombre	Description											
4	pnp (niveau haut), 4 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 4A, diagnostic Régulation par courant 0,02...4 A	B _H PWM PWM _I										
4	pnp (niveau haut), 2,5 A, diagnostic Sortie PWM (20...250 Hz), 2,5A, diagnostic Régulation par courant 0,02...2,5 A	B _H PWM PWM _I										
Éléments de visualisation												
LED E/S	16 x LED orange (Réglage par défaut : indication d'état de l'entrée correspondante)											
LED Power (PWR)	LED verte (Réglage par défaut : indication d'état du système)											
LED Mode (M)	LED verte (Réglage par défaut : indique l'affichage du Node ID)											
LED d'application (A...D)	4 x LED verte											
LED Lock (symbole de cadenas)	1 x LED verte (Réglage par défaut : verrouillage des paramètres réglés)											
LED de diagnostic (DIA)	1 x LED rouge (Réglage par défaut : affichage d'une erreur)											
Affichage	Affichage à 10 segments 4 digits (à deux couleurs : rouge / verte) (Réglage par défaut : affichage du débit de transmission ou du Node ID)											

CR2052

Etats de fonctionnement en cas d'utilisation comme système de contrôle-commande pour engins mobiles

Éléments de service

Boutons

Boutons (réglage par défaut)

Données techniques

LED	Etat	Description
–	Constamment éteinte	Aucune tension d'alimentation
PWR + DIA	1 x allumée	Initialisation ou test reset
PWR	5 Hz	Aucun système d'exploitation chargé
	2 Hz	Application en cours (RUN)
	Constamment allumée	Application arrêtée (STOP)
DIA	10 Hz	Application arrêtée (STOP avec erreur)
	5 Hz	Application arrêtée suite à sous-tension
	Constamment allumée	Erreur de système (Fatal Error)

ENTER, UP, DOWN

Réglage du CAN ID / débit de transmission

CR2052

Valeurs caractéristiques des entrées

Entrées analogiques (B_L, B_H, A, FRQ)

IN00 - Connexion 1, broche 5

IN01 - Connexion 3, broche 5

IN04 - Connexion 1, broche 2

IN05 - Connexion 3, broche 2

Configurables comme...

Entrées TOR (B_L, R)

IN02 - Connexion 5, broche 5

IN03 - Connexion 7, broche 5

IN06 - Connexion 5, broche 2

IN07 - Connexion 7, broche 2

Configurables comme...

Données techniques

• Entrées de tension

Tension d'entrée	0...10 V ou 0...32 V
Résolution	12 bit
Exactitude	± 1 % FS
Résistance d'entrée	65,6 kΩ (0...10 V), 50,7 kΩ (0...32 V)
Fréquence d'entrée	≤ 500 Hz

• Entrées courant avec possibilité de diagnostic

Courant d'entrée	0...20 mA
Résolution	12 bit
Exactitude	± 1 % FS
Résistance d'entrée	400 Ω
Fréquence d'entrée	≤ 500 Hz

En cas de courants > 23 mA, l'entrée est changée en entrée de tension !

• Entrées de tension, 0...32 V, ratiométriques

Fonction	$(U_{IN} \div U_B) \times 1000 \text{ ‰}$
Plage de valeurs	0...1000 ‰
Résistance d'entrée	50,7 kΩ

• Entrées tension TOR pour signaux capteurs positifs

Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz
Diagnostic rupture d'un fil	> 0,95 U _B
Diagnostic court-circuit	< 1 V

• Entrées de tension TOR pour signaux capteurs négatifs

Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz

• Entrées de fréquence

Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 30 kHz
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B

• Entrées tension TOR pour signaux capteurs positifs

Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	50 Hz
Diagnostic rupture d'un fil	> 0,95 U _B
Diagnostic court-circuit	< 1 V

• Entrée résistance

Etendue de mesure	0,016...30 kΩ
Exactitude	± 2 % FS : 16 Ω...3 kΩ ± 5 % FS : 3...15 kΩ ± 10 % FS : 15...30 kΩ

CR2052

Valeurs caractéristiques des sorties

Sorties TOR (B_H, PWM, PWM_i)
 OUT00 - Connexion 2, broche 5
 OUT01 - Connexion 4, broche 5
 OUT02 - Connexion 6, broche 5
 OUT03 - Connexion 8, broche 5
 Configurables comme...

Sorties TOR (B_H, PWM, PWM_i)
 OUT04 - Connexion 2, broche 2
 OUT05 - Connexion 4, broche 2
 OUT06 - Connexion 6, broche 2
 OUT07 - Connexion 8, broche 2
 Configurables comme...

Diodes de roue libre

Protection contre les surcharges
 (valable pour toutes les sorties)

Protection contre les courts-circuits
 (valable pour toutes les entrées et sorties)

Courant total max. de l'alimentation CAN
 + alimentation capteurs V_{CAN} + VBB_S

Données techniques

- Sorties semi-conducteurs, pnp (niveau haut), protégées contre les courts-circuits et les surcharges.
 Diagnostic par relecture du courant (rupture de fil / surcharge)
 Diagnostic par relecture de la tension, résistance pull-up peut être désactivée (rupture de fil / court-circuit)

Tension de commutation	8...32 V
------------------------	----------

Courant de commutation	≤ 4 A
------------------------	-------

Résistance de charge	≥ 3 Ω (à 12 V DC) ≥ 6 Ω (à 24 V DC)
----------------------	--

Etendue de mesure de courant	0,02...6 A
------------------------------	------------

- Sorties PWM

Fréquence de sortie	20...250 Hz
---------------------	-------------

Taux d'impulsion	1...1000 ‰
------------------	------------

Courant de commutation	≤ 4 A
------------------------	-------

Etendue de mesure de courant	0,02...6 A
------------------------------	------------

- Sortie de courant régulé

Fréquence de sortie	20...250 Hz
---------------------	-------------

Plage de contrôle	0,02...4 A
-------------------	------------

Résolution de réglage	1 mA
-----------------------	------

Courant de démarrage max.	≤ 24 A
---------------------------	--------

- Sorties semi-conducteurs, pnp (niveau haut), protégées contre les courts-circuits et les surcharges.
 Diagnostic par relecture du courant (rupture de fil / surcharge)
 Diagnostic par relecture de la tension, résistance pull-up peut être désactivée (rupture de fil / court-circuit)

Tension de commutation	8...32 V
------------------------	----------

Courant de commutation	≤ 2,5 A
------------------------	---------

Résistance de charge	≥ 4,8 Ω (à 12 V DC) ≥ 9,6 Ω (à 24 V DC)
----------------------	--

Etendue de mesure de courant	0,02...4 A
------------------------------	------------

- Sorties PWM

Fréquence de sortie	20...250 Hz
---------------------	-------------

Taux d'impulsion	1...1000 ‰
------------------	------------

Courant de commutation	≤ 2,5 A
------------------------	---------

Etendue de mesure de courant	0,02...4 A
------------------------------	------------

- Sortie de courant régulé

Fréquence de sortie	20...250 Hz
---------------------	-------------

Plage de contrôle	0,02...2,5 A
-------------------	--------------

Résolution de réglage	1 mA
-----------------------	------

Courant de démarrage max.	≤ 24 A
---------------------------	--------

Des diodes de roue libre pour la désactivation des charges selfiques sont intégrées
 ≤ 5 minutes (à 100 % surcharge)

≤ 5 minutes

1,5 A

CR2052

Courant total max. des alimentations
sortie VBB₂

Normes d'essai et réglementations

Marquage CE

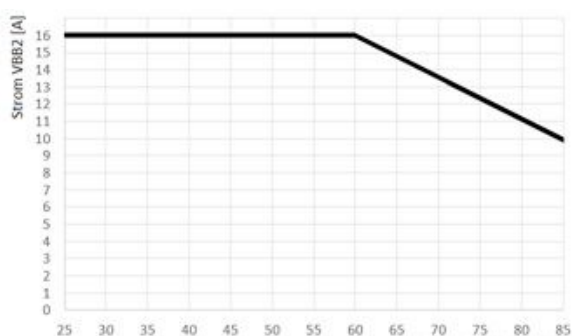
Marquage E1

Essais climatiques

Essais mécaniques

Résistance chimique

Remarque

Données techniques

EN 61000-6-2 Compatibilité électromagnétique (CEM)
Immunité aux parasites

EN 61000-6-4 Compatibilité électromagnétique (CEM)
Emission de parasites

UN/ECE-R10 Emission de parasites
Immunité aux parasites avec 100 V/m

ISO 7637-2 Impulsion 1, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel C
Impulsion 2a, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A
Impulsion 2b, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel C
Impulsion 3a, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A
Impulsion 3b, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel A
Impulsion 4, niveau de sévérité : IV ; état fonctionnel B
Impulsion 5, niveau de sévérité : III ; état fonctionnel C
(Les indications s'appliquent au système 24 V)
Impulsion 4, niveau de sévérité : III ; état fonctionnel C
(L'indication s'applique au système 12 V)

EN 60068-2-30 Chaleur humide, cyclique
Température max. 55°C, nombre de cycles : 6

EN 60068-2-78 Chaleur humide, permanente
Température d'essai 40 °C / 93 % d'humidité relative
Durée d'essai : 21 jours

EN 60068-2-52 Essai de brouillard salin
Niveau de sévérité 3 (véhicules routiers)

ISO 16750-3 Essai VII ; Vibrations aléatoires
Lieu de montage : carrosserie

EN 60068-2-6 Vibrations sinusoïdales
10...500 Hz ; 0,72 mm/10 g ; 10 cycles/axe

ISO 16750-3 Chocs
30 g/6 ms ; 24 000 chocs

ISO 16750-5 : 2010 AA, AB, BA, BD, CC, DB, DC, DD

La déclaration de conformité CE et les homologations sont disponibles sur :
www.ifm.com

CR2052
Schéma de branchement
Affectation des LED
Abréviations

Données techniques

CR2052

X1

*** Load-Dump Protection**

CAN IN

CAN OUT

Con. 1

Con. 2

Con. 3

Con. 4

Con. 5

Con. 6

Con. 7

Con. 8

03/04 VBBs

02 IN07

05 IN03

01/06 GND₁

03/04 VBBs

02 IN06

05 IN02

01/06 GND₁

03/04 VBBs

02 IN05

05 IN01

01/06 GND₁

03/04 VBBs

02 IN04

05 IN00

01/06 GND₁

03/04 VCAN

02 CAN1 H

05 CAN1 L

01/06 GND_{CAN}

n.c. **03/04**

OUT07 **02**

OUT03 **05**

GND2 **01/06**

n.c. **03/04**

OUT06 **02**

OUT02 **05**

GND2 **01/06**

n.c. **03/04**

OUT05 **02**

OUT01 **05**

GND2 **01/06**

n.c. **03/04**

OUT04 **02**

OUT00 **05**

GND2 **01/06**

VCAN **03/04**

CAN1 H **02**

CAN1 L **05**

GND_{CAN} **01/06**

- 1 : LED OUT07
- 2 : LED OUT03
- 3 : LED OUT06
- 4 : LED OUT02
- 5 : LED OUT05
- 6 : LED OUT01
- 7 : LED OUT04
- 8 : LED OUT00
- 9 : LED IN04
- 10 : LED IN00
- 11 : LED IN05
- 12 : LED IN01
- 13 : LED IN06
- 14 : LED IN02
- 15 : LED IN07
- 16 : LED IN03

A	Analogique
R	Entrée résistance
FRQ	Entrée de fréquence/d'impulsions
B _H	TOR niveau haut
B _L	TOR niveau bas
PWM	Modulation par la largeur des impulsions
PWM _I	Modulation par la largeur des impulsions, régulation par courant
VBB _S	Alimentation capteurs/module
VBB ₂	Alimentation OUT01...OUT07
V _{CAN}	Alimentation connecteur CAN

10 Maintenance, réparation et élimination

10.1 Maintenance

L'appareil ne contient aucun composant réparable par l'utilisateur.

10.2 Nettoyage de la surface du boîtier

- ▶ Mettre l'appareil hors tension.
- ▶ Enlever les salissures avec un chiffon doux, sec et non traité chimiquement.
- ▶ En cas de salissures tenaces, utiliser un chiffon humide.



Les moyens suivants ne sont pas appropriés pour nettoyer l'appareil :
Des produits chimiques qui dissolvent le plastique, comme par exemple de l'isopropanol, de l'alcool à brûler, du pétrole, du diluant, de l'alcool, de l'acétone ou de l'ammoniac.



Nous recommandons des chiffons en microfibres sans additifs chimiques.

10.3 Réparation

- ▶ L'appareil ne doit être réparé que par le fabricant.
Prendre en compte les consignes de sécurité (→ 2.4 Interventions sur l'appareil)

10.4 Élimination

- ▶ Respecter la réglementation du pays en vigueur pour la destruction écologique de l'appareil.

11 Homologations/normes

Normes d'essai et réglementations (→ 9 Données techniques)

La déclaration de conformité CE et les homologations sont disponibles sur :
www.ifm.com

12 Appendix

12.1 EMCY Object

The following error codes according to DSP-401 or DSP-301 are supported:

0x6100	0x11	0x00	Internal Software Overflow of an Rx queue e.g. frequency of the Rx PDOs is too high. Reset only externally via entry in the index 0x1003 Subldx 00.
0x6101	0x11	0x00	Internal Software Overflow of a Tx queue e.g. device does not communicate with the bus. Reset only externally via entry in the index 0x1003 Subldx 00.
0x8100	0x11	0x00	Monitoring (Guarding Error) No guard object is received for „guard time“ x „life time factor“. Reset with the next communication.
0x8200	0x11	0x00	Monitoring (Synch Error) For "communication cycle" no synch object is received Only in OPEATIONAL. Reset with the next synch OBJ or PREOP.

CANopen does not provide for two identical EMCY objects to be sent consecutively.

12.2 Object directory CR205x

Obligatory objects (index 0x1000...0x1FFF):

0x1001		Device type	ro	UDINT	0x000F0191	Device type
0x1001		Error register	ro	USINT	0	Error register bitcoded to profile 301 Permissible values: 0b0000 0000 = no error 0b0000 0001 = generic error 0b0001 0000 = communication error 0b1000 0000 = manufacturer specific

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1018	0x00	Device identification Number of entries	ro	USINT	0x04	Device identification
	0x01	Vendor-ID	ro	UDINT	0x0069666D	Vendor ID of the device according to CiA specification
	0x02	Product code	ro	STRING	0	Product code of the device
	0x03	Revision number	ro	UDINT	0	Revision number of the device
	0x04	Serial number	ro	UDINT	0	Serial number of the device
0x1003	0x00	Predefined error field Number of entries	rw	UDINT	0	An error list with 4 entries is supported
	0x01	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred, coded according to EMCY list The last error is indicated in the sub-index 1
	0x02	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred, coded according to EMCY list
	0x03	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred, coded according to EMCY list
	0x04	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred, coded according to EMCY list
	0x05	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred, coded according to EMCY list
0x1005		COB-ID synch message	rw	UDINT	0x0000 0080	Identifier of the synch message Bit 30 = 0 → device generates no synch message Bit 30 = 1 → device generates a synch message Bit 29 = 0 → 11 bit ID Bit 29 = 1 → ID = 0x80 + node ID
0x1006		Communication cycle period	rw	UDINT	0	Max. time between 2 synch objects in [µs] Control resolution = 1 ms
0x1008		Manufacturer device name	ro	STRING	CR205x	Device designation (CR2050 or CR2051 or CR2052)
0x1009		Manufacturer hardware version	ro	STRING	V00.00.00	Hardware version

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x100A		Manufacturer software version	ro	STRING	V00.00.00	Software version
0x100C		Guard time	rw	UINT	0	Within this time in [ms] the device expects a „node guarding“ of the master of the system. 0 = this function is not supported. The monitoring of the node with „node guarding“ or „heart-beat“ is only possible as an alternative!
0x100D		Lifetime factor	rw	USINT	0	If for „guard time“ • “lifetime” no “node guarding” was received, the device switches off the outputs. The device changes the CANopen status to PREOP. Default: “guard time” • “lifetime” = 0...65535
0x1010	0x00	Store parameters Largest sub-index supported	ro	USINT	0x01	Number of “save options”
	0x01	Save all parameters	rw	UDINT	2	Automatic saving of all parameters changed 0 = AutoSave OFF 2 = AutoSave ON
0x1011	0x00	Restore default parameters Largest sub-index supported	ro	USINT	0x01	Number of “restore options”
	0x01	Restore all default parameters	rw	UDINT	0x01	If the String “load” is entered here, the default parameters set at the factory are restored and become valid after the next reset.
0x1014		COBId Emergency	rw	UDINT	0x80 + node ID	Bit 31 = 0 → EMCY is valid Bit 31 = 1 → EMCY is not valid Bit 29 = 0 → 11-bit ID Bit 29 = 1 → ID = 0x80 + node ID CAN identifier can be changed by the user.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1016	0x00	Consumer heartbeat times Nums consumer heartbeat time	ro	USINT	0x01	Heartbeat monitoring time for the node Number of devices monitored = 1
	0x01	Consumer heartbeat time	rw	UDINT	0	Heartbeat monitoring time for the node Format: 0x0nnntttt tttt = monitoring time [ms] nn = node number if nn=0 or tttt=0 → no monitoring The monitoring of the node with „node guarding“ or „heartbeat“ is only possible as an alternative!
0x1017		Producer heartbeat time	rw	UINT	0	Time intervall [ms] during which the device generates a producer heartbeat

12.2.1 Device-specific CR2050

Transmit PDO communication parameters (index 0x1800...0x18FF):

0x1800	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 1 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x180 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 1 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0xFF	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1801	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 2 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x280 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 2 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1802	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 3 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x380 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 3 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1803	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 4 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x480 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 4 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1804	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 5 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x181 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 5 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1805	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 6 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x281 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 6 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1806	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 7 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x381 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 7 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1807	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 8 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x481 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 8 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1808	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 9 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x182 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 9 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1809	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 10 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x282 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 10 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Transmit PDO mapping (index 0x1A00...0x1AFF):

0x1A00	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x07	mapping transmit PDO 1 number of integrated application objects = 7
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x6000 0108	Index 0x6000, SubIndex 0x01 binary inputs 00...07: actual values (bit coded)
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x6000 0208	Index 0x6000, SubIndex 0x02 binary inputs 08...15: actual values (bit coded)
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2020 0108	Index 0x2020, SubIndex 0x01 binary inputs 00...07: flag "short circuit" (bit coded)
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2020 0208	Index 0x2020, SubIndex 0x02 binary inputs 08...15: flag "short circuit" (bit coded)
	0x05	PDO mapping	rw	UDINT	0x2021 0108	Index 0x2021, SubIndex 0x01 outputs 00...07: flag "wire break " (bit coded)
	0x06	PDO mapping	rw	UDINT	0x2021 0208	Index 0x2021, SubIndex 0x02 outputs 08...15: flag "wire break " (bit coded)
	0x07	PDO mapping	rw	UDINT	0x2025 0108	Index 0x2025, SubIndex 0x01 inputs 00...03: flag " overload " (bit coded)

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1A01	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 2 (analogue inputs) number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0110	Index 0x6404, SubIndex 0x01 analogue input 00: actual value (depending on the configuration 0x2000)
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0210	Index 0x6404, SubIndex 0x02 analogue input 01: actual value (depending on the configuration 0x2000))
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0310	Index 0x6404, SubIndex 0x03 analogue input 02: actual value (depending on the configuration 0x2000)
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0410	Index 0x6404, SubIndex 0x04 analogue input 03: actual value (depending on the configuration 0x2000)
0x1A02	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 3 (analogue inputs) number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0510	Index 0x6404, SubIndex 0x05 analogue input 04: actual value (depending on the configuration 0x2000)
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0610	Index 0x6404, SubIndex 0x06 analogue input 05: actual value (depending on the configuration 0x2000))
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0710	Index 0x6404, SubIndex 0x07 analogue input 06: actual value (depending on the configuration 0x2000)
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0810	Index 0x6404, SubIndex 0x08 analogue input 07: actual value (depending on the configuration 0x2000)

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1A03	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 4 number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2030 0110	Index 0x2030, SubIndex 0x01 input 08: actual resistor value
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2030 0210	Index 0x2030, SubIndex 0x02 input 10: actual resistor value
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2030 0310	Index 0x2030, SubIndex 0x03 input 12: actual resistor value
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2030 0410	Index 0x2030, SubIndex 0x04 input 14: actual resistor value
0x1A04	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x02	mapping transmit PDO 5 (periode time IN09, IN11) number of integrated application objects = 2
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2012 0120	Index 0x2012, SubIndex 0x01 frequency input IN09: periode time of the signal
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2012 0220	Index 0x2012, SubIndex 0x02 frequency input IN11: periode time of the signal
0x1A05	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x02	mapping transmit PDO 6 (periode time IN13, IN15) number of integrated application objects = 2
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2012 0320	Index 0x2012, SubIndex 0x03 frequency input IN13: periode time of the signal
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2012 0420	Index 0x2012, SubIndex 0x04 frequency input IN15: periode time of the signal

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1A06	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 7 (duty cycle of the signal on the frequency input IN09, IN11, IN13, IN15) number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2014 0110	Index 0x2014, SubIndex 0x01 frequency input IN09: duty cycle of the signal in ‰
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2014 0210	Index 0x2014, SubIndex 0x02 frequency input IN11: duty cycle of the signal in ‰
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2014 0310	Index 0x2014, SubIndex 0x03 frequency input IN13: duty cycle of the signal in ‰
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2014 0410	Index 0x2014, SubIndex 0x04 frequency input IN15: duty cycle of the signal in ‰
0x1A07	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x02	mapping transmit PDO 8 (frequency on IN09, IN11) number of integrated application objects = 2
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2015 0120	Index 0x2015, SubIndex 0x01 frequency input IN09: frequency value of the signal in Hz
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2015 0220	Index 0x2015, SubIndex 0x02 frequency input IN11: frequency value of the signal in Hz
0x1A08	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x02	mapping transmit PDO 9 (frequency on IN13, IN15) number of integrated application objects = 2
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2015 0320	Index 0x2015, SubIndex 0x03 frequency input IN13: frequency value of the signal in Hz
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2015 0420	Index 0x2015, SubIndex 0x04 frequency input IN15: frequency value of the signal in Hz

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1A09	0x00	Transmit PDO map- ping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x02	mapping transmit PDO 10 (system flag) number of integrated application objects = 2
	0x01	PDO map- ping	rw	UDINT	0x2040 0110	Index 0x2040, SubIndex 0x01 supply voltage of the system VBBS
	0x02	PDO map- ping	rw	UDINT	0x2050 0010	Index 0x2050, SubIndex 0x00 system temperature in °C

Manufacturer-specific objekts (index 0x2000...0x6FFF):

0x2000	0x00	IO configu- ration Largest sub-index supported	ro	USINT	16	Configuration inputs/outputs largest supported Sub-index = 32	
	0x01	Configuration IN00	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C	off Input IN00 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched
	0x02	Configuration IN01	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C	off Input IN01 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched
	0x03	Configuration IN02	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C	off Input IN02 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2000	0x04	Configuration IN03	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C	off Input IN03 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched
	0x05	Configuration IN04	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C	off Input IN04 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched
	0x06	Configuration IN05	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C	off Input IN05 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched
	0x07	Configuration IN06	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C	off Input IN06 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched
	0x08	Configuration IN07	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C	off Input IN07 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched
	0x09	Configuration IN08	rw	USINT	10	0 = 0x00 10 = 0x0A 11 = 0x0B 18 = 0x12	off Input IN08 binary plus switched binary plus switched with diagnosis 16...30 000 Ohm

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2000	0x0A	Configuration IN09	rw	USINT	01	0 = 0x00 01 = 0x01 14 = 0x0E 20 = 0x14	off Input IN09 binary plus switched frequency 0...30 000 Hz period duration
	0x0B	Configuration IN10	rw	USINT	10	0 = 0x00 10 = 0x0A 11 = 0x0B 18 = 0x12	off Input IN10 binary plus switched binary plus switched with diagnosis 16...30 000 Ohm
	0x0C	Configuration IN11	rw	USINT	01	0 = 0x00 01 = 0x01 14 = 0x0E 20 = 0x14	off Input IN11 binary plus switched frequency 0...30 000 Hz period duration
	0x0D	Configuration IN12	rw	USINT	10	0 = 0x00 10 = 0x0A 11 = 0x0B 18 = 0x12	off Input IN12 binary plus switched binary plus switched with diagnosis 16...30 000 Ohm
	0x0E	Configuration IN13	rw	USINT	01	0 = 0x00 01 = 0x01 14 = 0x0E 20 = 0x14	off Input IN12 binary plus switched frequency 0...30 000 Hz period duration
	0x0F	Configuration IN14	rw	USINT	10	0 = 0x00 10 = 0x0A 11 = 0x0B 18 = 0x12	off Input IN14 binary plus switched binary plus switched with diagnosis 16...30 000 Ohm
	0x10	Configuration IN15	rw	USINT	01	0 = 0x00 01 = 0x01 14 = 0x0E 20 = 0x14	off Input IN15 binary plus switched frequency 0...30 000 Hz period duration
0x2012	0x00	Period input	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Period duration IN09	ro	UDINT	0	IN09 period duration [μs]	
	0x02	Period duration IN11	ro	UDINT	0	IN11 period duration [μs]	
	0x03	Period duration IN13	ro	UDINT	0	IN13 period duration [μs]	
	0x04	Period duration IN15	ro	UDINT	0	IN15 period duration [μs]	

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2013	0x00	Period input number of periods for average	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Number of periods IN09	rw	USINT	4	1...255	IN09 number of periods
	0x02	Number of periods IN11	rw	USINT	4	1...255	IN11 number of periods
	0x03	Number of periods IN13	rw	USINT	4	1...255	IN13 number of periods
	0x04	Number of periods IN15	rw	USINT	4	1...255	IN15 number of periods
0x2014	0x00	Period input – ratio value	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Period ratio value IN09	ro	UINT	0	0...1 000	IN09 marc-to-space ratio [‰]
	0x02	Period ratio value IN11	ro	UINT	0	0...1 000	IN11 marc-to-space ratio [‰]
	0x03	Period ratio value IN13	ro	UINT	0	0...1 000	IN13 marc-to-space ratio [‰]
	0x04	Period ratio value IN15	ro	UINT	0	0...1 000	IN15 marc-to-space ratio [‰]
0x2015	0x00	Frequency input	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Frequency IN09	ro	REAL	1	0...30 000	IN09 frequency [Hz]
	0x02	Frequency IN11	ro	REAL	1	0...30 000	IN11 frequency [Hz]
	0x03	Frequency IN13	ro	REAL	1	0...30 000	IN13 frequency [Hz]
	0x04	Frequency IN15	ro	REAL	1	0...30 000	IN15 frequency [Hz]
0x2016	0x00	Timebase	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Timebase IN09	rw	UINT	50	0...2 000	IN09 timebase [ms]
	0x02	Timebase IN11	rw	UINT	50	0...2 000	IN11 timebase [ms]
	0x03	Timebase IN13	rw	UINT	50	0...2 000	IN13 timebase [ms]
	0x04	Timebase IN15	rw	UINT	50	0...2 000	IN15 timebase [ms]

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2020	0x00	Input – short to supply voltage	ro	USINT	2	Largest sub-index supported	
	0x01	Short to supply voltage IN00...IN07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X ---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X-- ---- = IN06 0bX--- ---- = IN07
	0x02	Short to supply voltage IN08, IN10, IN12, IN14	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN08 0b---- --X- = IN10 0b---- -X-- = IN12 0b---- X--- = IN14
0x2021	0x00	Input – wire break	ro	USINT	2	Largest sub-index supported	
	0x01	Wire break IN00...IN07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = wire break	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X ---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X-- ---- = IN06 0bX--- ---- = IN07
	0x02	Wire break IN08, IN10, IN12, IN14	ro	USINT	0	0 = normal 1 = wire break	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN08 0b---- --X- = IN10 0b---- -X-- = IN12 0b---- X--- = IN14
0x2025	0x00	Input analog – overcurrent	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Overcurrent IN00...IN07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = overcurrent	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X ---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X-- ---- = IN06 0bX--- ---- = IN07

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2030	0x00	Input resistor	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Resistance IN08	ro	UINT	0	0...30 000	IN08 resistance [Ohms]
	0x02	Resistance IN10	ro	UINT	0	0...30 000	IN10 resistance [Ohms]
	0x03	Resistance IN12	ro	UINT	0	0...30 000	IN12 resistance [Ohms]
	0x04	Resistance IN14	ro	UINT	0	0...30 000	IN14 resistance [Ohms]
0x2040	0x00	System supply voltage VBBS	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	VBBS	ro	USINT	0	VBBS voltage [mV]	
0x2050		Device temperature	ro	UINT	0	temperature [°C]	
0x20F0		Node ID	rw	USINT	125	1...125	node ID [!] value(0x20F0) != value(20F1)
0x20F1		Node ID	rw	USINT	125	1...125	node ID [!] value(0x20F0) != value(20F1)
0x20F2		Baud rate	rw	USINT	3	baud rate [!] value(0x20F2) != value(20F3)	
						0	1000 kBit/s
						1	800 kBit/s
						2	500 kBit/s
						3	250 kBit/s
						4	125 kBit/s
						5	100 kBit/s
						6	50 kBit/s
						7	20 kBit/s
0x20F3		Baud rate	rw	USINT	3	baud rate [!] value(0x20F2) != value(20F3)	
0x20F4		Autostart	rw	UINT	0	not used	
0x20F5		Lock edit mode	rw	USINT	0	0 = edit mode unlocked 1 = edit mode locked	

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x6000	0x00	Binary input Largest sub-index supported	ro	USINT	0x02	Binary inputs Largest supported sub-index = 2
	0x01	Binary inputs IN00 - IN07	ro	USINT	0	Binary inputs IN00...IN07 0b---- --X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X ---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X-- ---- = IN06 0bX--- ---- = IN07
	0x02	Binary inputs IN08 - IN15	ro	USINT	0	Binary inputs IN08...IN15 0b---- --X = IN08 0b---- --X- = IN09 0b---- -X-- = IN10 0b---- X--- = IN11 0b---X ---- = IN12 0b--X- ---- = IN13 0b-X-- ---- = IN14 0bX--- ---- = IN15
0x6404	0x00	Analogue input Largest sub-index supported	ro	USINT	0x08	Analogue inputs Largest supported sub-index = 4
	0x01	Analogue input IN00	ro	UINT	--	Analogue value of input IN00
	0x02	Analogue input IN01	ro	UINT	--	Analogue value of input IN01
	0x03	Analogue input IN02	ro	UINT	--	Analogue value of input IN02
	0x04	Analogue input IN03	ro	UINT	--	Analogue value of input IN03
	0x05	Analogue input IN04	ro	UINT	--	Analogue value of input IN04
	0x06	Analogue input IN05	ro	UINT	--	Analogue value of input IN05
	0x07	Analogue input IN06	ro	UINT	--	Analogue value of input IN06
	0x08	Analogue input IN07	ro	UINT	--	Analogue value of input IN07

12.2.2 Device-specific CR2051

Receive PDO communication parameters (index 0x1400...0x14FF):

0x1400	0x00	Receive PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x02	Receive PDO 1: binary outputs 0 - 15 number of entries = 2
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x200 + node ID	CAN ID of the first read PDO Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; outputs are only updated after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; outputs are updated immediately 0xFF = asynch device profile event; outputs are updated immediately
0x1401	0x00	Receive PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x02	Receive PDO 2: PWM outputs 0 - 3 number of entries = 2
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x300 + node ID	CAN ID of the second read PDO Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; outputs are only updated after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; outputs are updated immediately 0xFF = asynch device profile event; outputs are updated immediately

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1402	0x00	Receive PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x02	Receive PDO 3: PWM outputs 4 - 7 number of entries = 2
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x400 + node ID	CAN-ID of the 3. read PDO Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; outputs are only updated after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; outputs are updated immediately 0xFF = asynch device profile event; outputs are updated immediately
0x1403	0x00	Receive PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x02	Receive PDO 4: PWM outputs 8 - 11 number of entries = 2
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x500 + node ID	CAN-ID of the 3. read PDO Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; outputs are only updated after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; outputs are updated immediately 0xFF = asynch device profile event; outputs are updated immediately

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1404	0x00	Receive PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x02	Receive PDO 5: PWM outputs 12 - 15 number of entries = 2
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x201 + node ID	CAN-ID of the 3. read PDO Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; outputs are only updated after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; outputs are updated immediately 0xFF = asynch device profile event; outputs are updated immediately

UK

Receive PDO mapping (index 0x1600...0x16FF):

0x1600	0x00	Receive PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x02	Mapping read PDO 1: binary outputs number of integrated application objects = 2
	0x01	PDO mapping	ro	UDINT	0x6200 0108	1 byte in index 0x6200, SubIndex 01 Binary outputs OUT0...OUT7 0b----X = OUT00 0b----X- = OUT01 0b----X- = OUT02 0b----X-- = OUT03 0b---X--- = OUT04 0b---X--- = OUT05 0b---X--- = OUT06 0bX---- = OUT07
	0x02	PDO mapping	ro	UDINT	0x6200 0208	1 byte in index 0x6200, SubIndex 02 Binary outputs OUT08...OUT15 0b----X = OUT08 0b----X- = OUT09 0b----X- = OUT10 0b----X-- = OUT11 0b---X--- = OUT12 0b---X--- = OUT13 0b---X--- = OUT14 0bX---- = OUT15

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1601	0x00	Receive PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	Mapping read PDO 2: PWM outputs OUT00...OUT03 number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0110	PWM/current output OUT00 Index 0x6414, SubIndex 0x01 contains the preset value of the PWM output OUT00, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x02	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0210	PWM/ current output OUT01 Index 0x6414, SubIndex 0x02 contains the preset value of the PWM output OUT01, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x03	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0310	PWM/ current output OUT02 Index 0x6414, SubIndex 0x03 contains the preset value of the PWM output OUT02, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x04	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0410	PWM/ current output OUT03 Index 0x6414, SubIndex 0x04 contains the preset value of the PWM output OUT03, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1602	0x00	"Receive PDO mapping Number of mapped objects in PDO"	rw	USINT	0x04	Mapping read PDO 3: PWM outputs OUT04...OUT07 number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x6414 0510	PWM/ current output OUT04 Index 0x6414, SubIndex 0x05 contains the preset value of the PWM output OUT04, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x6414 0610	PWM/ current output OUT05 Index 0x6414, SubIndex 0x06 contains the preset value of the PWM output OUT05, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x6414 0710	PWM/ current output OUT06 Index 0x6414, SubIndex 0x07 contains the preset value of the PWM output OUT06, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x6414 0810	PWM/ current output OUT07 Index 0x6414, SubIndex 0x08 contains the preset value of the PWM output OUT07, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1603	0x00	Receive PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	Mapping read PDO 4: PWM outputs OUT08...OUT11 number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0910	PWM/ current output OUT08 Index 0x6414, SubIndex 0x09 contains the preset value of the PWM output OUT08, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x02	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0A10	PWM/ current output OUT09 Index 0x6414, SubIndex 0x0A contains the preset value of the PWM output OUT09, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x03	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0B10	PWM/ current output OUT10 Index 0x6414, SubIndex 0x0B contains the preset value of the PWM output OUT10, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x04	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0C10	PWM/ current output OUT11 Index 0x6414, SubIndex 0x0C contains the preset value of the PWM output OUT11, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1604	0x00	Receive PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	Mapping read PDO 5: PWM outputs OUT12...OUT15 number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0D10	PWM/ current output OUT12 Index 0x6414, SubIndex 0x0D contains the preset value of the PWM output OUT12, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x02	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0E10	PWM/ current output OUT13 Index 0x6414, SubIndex 0x0E contains the preset value of the PWM output OUT13, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x03	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0F10	PWM/ current output OUT14 Index 0x6414, SubIndex 0x0F contains the preset value of the PWM output OUT14, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x04	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 1010	PWM/ current output OUT15 Index 0x6414, SubIndex 0x10 contains the preset value of the PWM output OUT15, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)

UK

Transmit PDO communication parameters (index 0x1800...0x18FF):

0x1800	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 1 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x180 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 1 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1801	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 2 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x280 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 2 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1802	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 3 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x380 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 3 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1803	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 4 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x480 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 4 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Transmit PDO mapping (index 0x1A00...0x1AFF):

0x1A00	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 01 (output current OUT00...OUT03) number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0110	Index 0x2002, SubIndex 0x01 current on output OUT00
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0210	Index 0x2002, SubIndex 0x02 current on output OUT01
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0310	Index 0x2002, SubIndex 0x03 current on output OUT02
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0410	Index 0x2002, SubIndex 0x04 current on output OUT03
0x1A01	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 02 (output current OUT04...OUT07) number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0510	Index 0x2002, SubIndex 0x05 current on output OUT04
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0610	Index 0x2002, SubIndex 0x06 current on output OUT05
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0710	Index 0x2002, SubIndex 0x07 current on output OUT06
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0810	Index 0x2002, SubIndex 0x08 current on output OUT07

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1A02	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x05	mapping transmit PDO 3 number of integrated application objects = 5
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2022 0108	Index 0x2022, SubIndex 0x01 outputs 00...07: flag " short circuit " (bit coded)
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2022 0208	Index 0x2022, SubIndex 0x02 outputs 08...15: flag " short circuit " (bit coded)
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2023 0108	Index 0x2023, SubIndex 0x01 outputs 00...07: flag " wire break " (bit coded)
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2023 0208	Index 0x2023, SubIndex 0x02 outputs 08...015: flag " wire break " (bit coded)
	0x05	PDO mapping	rw	UDINT	0x2024 0108	Index 0x2024, SubIndex 0x01 outputs 00...07: flag " overload " (bit coded)
0x1A03	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 4 (system flag) number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2040 0110	Index 0x2040, SubIndex 0x01 supply voltage of the system VBBS
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2041 0110	Index 0x2041, SubIndex 0x01 output supply voltage VBB1
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2041 0210	Index 0x2041, SubIndex 0x02 output supply voltage VBB2
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2050 0010	Index 0x2050, SubIndex 0x00 system temperature in °C

Manufacturer-specific objekts (index 0x2000...0x6FFF):

0x2000	0x00	IO configuration Largest sub-index supported	ro	USINT	16	Configuration inputs/outputs largest supported Sub-index = 32	
	0x01	Configuration OUT00	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Input OUT00 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
	0x02	Configuration OUT01	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Input OUT01 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
	0x03	Configuration OUT02	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Input OUT02 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
	0x04	Configuration OUT03	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Input OUT03 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
	0x05	Configuration OUT04	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Input OUT04 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2000	0x06	Configuration OUT05	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Input OUT05 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
	0x07	Configuration OUT06	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Input OUT06 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
	0x08	Configuration OUT07	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 15 = 0x0F	off Input OUT07 binary plus switched PWM output binary plus switched with diagnosis
	0x09	Configuration OUT08	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 15 = 0x0F	off Input OUT08 binary plus switched PWM output binary plus switched with diagnosis
	0x0A	Configuration OUT09	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 15 = 0x0F	off Input OUT09 binary plus switched PWM output binary plus switched with diagnosis
	0x0B	Configuration OUT10	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 15 = 0x0F	off Input OUT10 binary plus switched PWM output binary plus switched with diagnosis
	0x0C	Configuration OUT11	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 15 = 0x0F	off Input OUT11 binary plus switched PWM output binary plus switched with diagnosis
	0x0D	Configuration OUT12	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 15 = 0x0F	off Input OUT12 binary plus switched PWM output binary plus switched with diagnosis

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2000	0x0E	Configuration OUT13	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 15 = 0x0F	off Input OUT13 binary plus switched PWM output binary plus switched with diagnosis
	0x0F	Configuration OUT14	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 15 = 0x0F	off Input OUT14 binary plus switched PWM output binary plus switched with diagnosis
	0x10	Configuration OUT15	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 15 = 0x0F	off Input OUT15 binary plus switched PWM output binary plus switched with diagnosis
0x2001	0x00	PWM frequency	ro	USINT	16	Largest sub-index supported	
	0x01	PWM frequency OUT00	rw	UINT	100	20...250	OUT00 PWM frequency [Hz]
	0x02	PWM frequency OUT01	rw	UINT	100	20...250	OUT01 PWM frequency [Hz]
	0x03	PWM frequency OUT02	rw	UINT	100	20...250	OUT02 PWM frequency [Hz]
	0x04	PWM frequency OUT03	rw	UINT	100	20...250	OUT03 PWM frequency [Hz]
	0x05	PWM frequency OUT04	rw	UINT	100	20...250	OUT04 PWM frequency [Hz]
	0x06	PWM frequency OUT05	rw	UINT	100	20...250	OUT05 PWM frequency [Hz]
	0x07	PWM frequency OUT06	rw	UINT	100	20...250	OUT06 PWM frequency [Hz]
	0x08	PWM frequency OUT07	rw	UINT	100	20...250	OUT07 PWM frequency [Hz]
	0x09	PWM frequency OUT08	rw	UINT	100	20...250	OUT08 PWM frequency [Hz]
	0x0A	PWM frequency OUT09	rw	UINT	100	20...250	OUT09 PWM frequency [Hz]

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2001	0x0B	PWM frequency OUT10	rw	UINT	100	20...250	OUT10 PWM frequency [Hz]
	0x0C	PWM frequency OUT11	rw	UINT	100	20...250	OUT11 PWM frequency [Hz]
	0x0D	PWM frequency OUT12	rw	UINT	100	20...250	OUT12 PWM frequency [Hz]
	0x0E	PWM frequency OUT13	rw	UINT	100	20...250	OUT13 PWM frequency [Hz]
	0x0F	PWM frequency OUT14	rw	UINT	100	20...250	OUT14 PWM frequency [Hz]
	0x10	PWM frequency OUT15	rw	UINT	100	20...250	OUT15 PWM frequency [Hz]
0x2002	0x00	Current value	ro	USINT	8	Largest sub-index supported	
	0x01	Current value OUT00	ro	UINT	0	0...4000	OUT00 output current [mA]
	0x02	Current value OUT01	ro	UINT	0	0...4000	OUT01 output current [mA]
	0x03	Current value OUT02	ro	UINT	0	0...2500	OUT02 output current [mA]
	0x04	Current value OUT03	ro	UINT	0	0...2500	OUT03 output current [mA]
	0x05	Current value OUT04	ro	UINT	0	0...4000	OUT04 output current [mA]
	0x06	Current value OUT05	ro	UINT	0	0...4000	OUT05 output current [mA]
	0x07	Current value OUT06	ro	UINT	0	0...2500	OUT06 output current [mA]
	0x08	Current value OUT07	ro	UINT	0	0...2500	OUT07 output current [mA]

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2004	0x00	P-value	ro	USINT	8	Largest sub-index supported	
	0x01	P-value OUT00	rw	USINT	30	0...255	OUT00 P-value for current control
	0x02	P-value OUT01	rw	USINT	30	0...255	OUT01 P-value for current control
	0x03	P-value OUT02	rw	USINT	30	0...255	OUT02 P-value for current control
	0x04	P-value OUT03	rw	USINT	30	0...255	OUT03 P-value for current control
	0x05	P-value OUT04	rw	USINT	30	0...255	OUT04 P-value for current control
	0x06	P-value OUT05	rw	USINT	30	0...255	OUT05 P-value for current control
	0x07	P-value OUT06	rw	USINT	30	0...255	OUT06 P-value for current control
	0x08	P-value OUT07	rw	USINT	30	0...255	OUT07 P-value for current control
0x2005	0x00	I-value	ro	USINT	8	Largest sub-index supported	
	0x01	I-value OUT00	rw	USINT	20	0...255	OUT00 I-value for current control
	0x02	I-value OUT01	rw	USINT	20	0...255	OUT01 I-value for current control
	0x03	I-value OUT02	rw	USINT	20	0...255	OUT02 I-value for current control
	0x04	I-value OUT03	rw	USINT	20	0...255	OUT03 I-value for current control
	0x05	I-value OUT04	rw	USINT	20	0...255	OUT04 I-value for current control
	0x06	I-value OUT05	rw	USINT	20	0...255	OUT05 I-value for current control
	0x07	I-value OUT06	rw	USINT	20	0...255	OUT06 I-value for current control
	0x08	I-value OUT07	rw	USINT	20	0...255	OUT07 I-value for current control
0x2006	0x00	PWM dither frequency	ro	USINT	16	Largest sub-index supported	
	0x01	PWM dither frequency OUT00	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT00 PWM dither frequency [Hz]
	0x02	PWM dither frequency OUT01	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT01 PWM dither frequency [Hz]

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2006	0x03	PWM dither frequency OUT02	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT02 PWM dither frequency [Hz]
	0x04	PWM dither frequency OUT03	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT03 PWM dither frequency [Hz]
	0x05	PWM dither frequency OUT04	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT04 PWM dither frequency [Hz]
	0x06	PWM dither frequency OUT05	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT05 PWM dither frequency [Hz]
	0x07	PWM dither frequency OUT06	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT06 PWM dither frequency [Hz]
	0x08	PWM dither frequency OUT07	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT07 PWM dither frequency [Hz]
	0x09	PWM dither frequency OUT08	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT08 PWM dither frequency [Hz]
	0x0A	PWM dither frequency OUT09	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT09 PWM dither frequency [Hz]
	0x0B	PWM dither frequency OUT10	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT10 PWM dither frequency [Hz]
	0x0C	PWM dither frequency OUT11	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT11 PWM dither frequency [Hz]
	0x0D	PWM dither frequency OUT12	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT12 PWM dither frequency [Hz]
	0x0E	PWM dither frequency OUT13	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT13 PWM dither frequency [Hz]
	0x0F	PWM dither frequency OUT14	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT14 PWM dither frequency [Hz]
	0x10	PWM dither frequency OUT15	rw	UINT	0	0...PWM-freq / 2	OUT15 PWM dither frequency [Hz]

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2007	0x00	PWM dither value	ro	USINT	16	Largest sub-index supported	
	0x01	PWM dither value OUT00	rw	UINT	0	0...1 000	OUT00 PWM dither value [%]
	0x02	PWM dither value OUT01	rw	UINT	0	0...1 000	OUT01 PWM dither value [%]
	0x03	PWM dither value OUT02	rw	UINT	0	0...1 000	OUT02 PWM dither value [%]
	0x04	PWM dither value OUT03	rw	UINT	0	0...1 000	OUT03 PWM dither value [%]
	0x05	PWM dither value OUT04	rw	UINT	0	0...1 000	OUT04 PWM dither value [%]
	0x06	PWM dither value OUT05	rw	UINT	0	0...1 000	OUT05 PWM dither value [%]
	0x07	PWM dither value OUT06	rw	UINT	0	0...1 000	OUT06 PWM dither value [%]
	0x08	PWM dither value OUT07	rw	UINT	0	0...1 000	OUT07 PWM dither value [%]
	0x09	PWM dither value OUT08	rw	UINT	0	0...1 000	OUT08 PWM dither value [%]
	0x0A	PWM dither value OUT09	rw	UINT	0	0...1 000	OUT09 PWM dither value [%]
	0x0B	PWM dither value OUT10	rw	UINT	0	0...1 000	OUT10 PWM dither value [%]
	0x0C	PWM dither value OUT11	rw	UINT	0	0...1 000	OUT11 PWM dither value [%]
	0x0D	PWM dither value OUT12	rw	UINT	0	0...1 000	OUT12 PWM dither value [%]
	0x0E	PWM dither value OUT13	rw	UINT	0	0...1 000	OUT13 PWM dither value [%]
	0x0F	PWM dither value OUT14	rw	UINT	0	0...1 000	OUT14 PWM dither value [%]
	0x10	PWM dither value OUT15	rw	UINT	0	0...1 000	OUT15 PWM dither value [%]

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2022	0x00	Output – short circuit	ro	USINT	2	Largest sub-index supported	
	0x01	Short circuit OUT00... OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- --X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X- ---- = OUT06 0bX- ---- = OUT07
	0x02	Short circuit OUT08... OUT15	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- --X = OUT08 0b---- --X- = OUT09 0b---- -X-- = OUT10 0b---- X--- = OUT11 0b---X ---- = OUT12 0b--X- ---- = OUT13 0b-X- ---- = OUT14 0bX- ---- = OUT15
0x2023	0x00	Output – open circuit	ro	USINT	2	Largest sub-index supported	
	0x01	Open circuit OUT00... OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = open circuit	channels (bit coded) 0b---- --X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X- ---- = OUT06 0bX- ---- = OUT07
	0x02	Open circuit OUT08... OUT15	ro	USINT	0	0 = normal 1 = open circuit	channels (bit coded) 0b---- --X = OUT08 0b---- --X- = OUT09 0b---- -X-- = OUT10 0b---- X--- = OUT11 0b---X ---- = OUT12 0b--X- ---- = OUT13 0b-X- ---- = OUT14 0bX- ---- = OUT15
0x2024	0x00	Output – overload	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Overload OUT00... OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = overload	channels (bit coded) 0b---- --X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X- ---- = OUT06 0bX- ---- = OUT07

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2040	0x00	System supply voltage VBBS	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	VBBS	ro	USINT	0	VBBS voltage [mV]	
0x2041	0x00	Output supply voltage	ro	USINT	2	Largest sub-index supported	
	0x01	VBB1	ro	UINT	0	VBB1 voltage [mV]	
	0x02	VBB2	ro	UINT	0	VBB2 voltage [mV]	
0x2050		Device temperature	ro	UINT	0	temperature [°C]	
0x20F0		Node ID	rw	USINT	125	1...125	node ID [!] value(0x20F0) != value(20F1)
0x20F1		Node ID	rw	USINT	125	1...125	node ID [!] value(0x20F0) != value(20F1)
0x20F2		Baud rate	rw	USINT	3	baud rate [!] value(0x20F2) != value(20F3)	
						0	1000 kBit/s
						1	800 kBit/s
						2	500 kBit/s
						3	250 kBit/s
						4	125 kBit/s
						5	100 kBit/s
						6	50 kBit/s
						7	20 kBit/s
0x20F3		Baud rate	rw	USINT	3	baud rate [!] value(0x20F2) != value(20F3)	
0x20F4		Autostart	rw	UINT	0	not used	
0x20F5		Lock edit mode	rw	USINT	0	0 = edit mode unlocked 1 = edit mode locked	

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x6200	0x00	Binary output Largest sub-index supported	ro	USINT	2	Binary outputs Largest supported sub-index = 2
	0x01	Binary out- puts OUT00 - OUT07	wo	USINT	0	Binary outputs OUT00...OUT07 0b---- --X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X-- ---- = OUT06 0bX--- ---- = OUT07
	0x02	Binary out- puts OUT08 - OUT15	wo	USINT	0	Binary outputs OUT08...OUT15 0b---- --X = OUT08 0b---- --X- = OUT09 0b---- -X-- = OUT10 0b---- X--- = OUT11 0b---X ---- = OUT12 0b--X- ---- = OUT13 0b-X-- ---- = OUT14 0bX--- ---- = OUT15

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x6414	0x00	PWM output Largest sub-index supported	ro	USINT	16	PWM outputs Largest supported sub-index = 16
	0x01	PWM output OUT00	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT00
	0x02	PWM output OUT01	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT01
	0x03	PWM output OUT02	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT02
	0x04	PWM output OUT03	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT03
	0x05	PWM output OUT04	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT04
	0x06	PWM output OUT05	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT05
	0x07	PWM output OUT06	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT06
	0x08	PWM output OUT07	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT07
	0x09	PWM output OUT08	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT08
	0x0A	PWM output OUT09	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT09
	0x0B	PWM output OUT10	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT10
	0x0C	PWM output OUT11	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT11
	0x0D	PWM output OUT12	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT12
	0x0E	PWM output OUT13	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT13
	0x0F	PWM output OUT14	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT14
	0x10	PWM output OUT15	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT15

12.2.3 Device-specific CR2052

Receive PDO communication parameters (index 0x1400...0x14FF):

0x1400	0x00	Receive PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x02	Receive PDO 1: binary outputs 0 - 7 number of entries = 2
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x200 + node ID	CAN ID of the first read PDO Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; outputs are only updated after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; outputs are updated immediately 0xFF = asynch device profile event; outputs are updated immediately
0x1401	0x00	Receive PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x02	Receive PDO 2: PWM outputs 0 - 3 number of entries = 2
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x300 + node ID	CAN ID of the second read PDO Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; outputs are only updated after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; outputs are updated immediately 0xFF = asynch device profile event; outputs are updated immediately

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1402	0x00	Receive PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x02	Receive PDO 3: PWM outputs 4 - 7 number of entries = 2
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x400 + node ID	CAN-ID of the 3. read PDO Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; outputs are only updated after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; outputs are updated immediately 0xFF = asynch device profile event; outputs are updated immediately

Receive PDO mapping (index 0x1600...0x16FF):

0x1600	0x00	Receive PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x01	Mapping read PDO 1: binary outputs
	0x01	PDO mapping	ro	UDINT	0x6200 0108	1 byte in index 0x6200, SubIndex 01 Binary outputs OUT00...OUT07 0b----X = OUT00 0b---X- = OUT01 0b---X- = OUT02 0b---X- = OUT03 0b---X- = OUT04 0b---X- = OUT05 0b---X- = OUT06 0bX--- = OUT07

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1601	0x00	Receive PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	Mapping read PDO 2: PWM outputs OUT00...OUT03 number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0110	PWM/current output OUT00 Index 0x6414, SubIndex 0x01 contains the preset value of the PWM output OUT00, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x02	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0210	PWM/ current output OUT01 Index 0x6414, SubIndex 0x02 contains the preset value of the PWM output OUT01, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x03	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0310	PWM/ current output OUT02 Index 0x6414, SubIndex 0x03 contains the preset value of the PWM output OUT02, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x04	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0410	PWM/ current output OUT03 Index 0x6414, SubIndex 0x04 contains the preset value of the PWM output OUT03, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1602	0x00	Receive PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	Mapping read PDO 3: PWM outputs OUT04...OUT07 number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0510	PWM/ current output OUT04 Index 0x6414, SubIndex 0x05 contains the preset value of the PWM output OUT04, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x02	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0610	PWM/ current output OUT05 Index 0x6414, SubIndex 0x06 contains the preset value of the PWM output OUT05, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x03	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0710	PWM/ current output OUT06 Index 0x6414, SubIndex 0x07 contains the preset value of the PWM output OUT06, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)
	0x04	PDO map- ping	rw	UDINT	0x6414 0810	PWM/ current output OUT07 Index 0x6414, SubIndex 0x08 contains the preset value of the PWM output OUT07, the value is interpreted as duty cycle in % or as target current value (depending on the configuration index 0x2000)

Transmit PDO communication parameters (index 0x1800...0x18FF):

0x1800	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 1 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x180 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 1 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1801	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 2 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x280 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 2 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1802	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 3 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x380 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 3 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1803	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 4 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x480 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 4 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1804	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 5 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x181 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 5 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1805	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 6 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x281 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 6 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1806	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 7 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x381 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 7 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1807	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 8 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x481 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 8 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1808	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 9 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x182 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 9 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1809	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 10 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x282 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 10 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x180A	0x00	Transmit PDO Communication Parameter Number of entries	ro	USINT	0x05	Configuration transmit PDO 11 number of entries = 5
	0x01	COBID used by PDO	rw	UDINT	0x382 + Node ID	CAN ID of the transmit PDO 11 Bit 31 = 0 → PDO is valid Bit 31 = 1 → PDO is not valid
	0x02	transmission type	rw	USINT	0x01	0x00 = synch acyclic 0x01...0xF0 = synch cyclic; values are only transmitted after „n“ synch objects n = 1...240 = 0x01...0xF0 0xFC/0xFD not implemented 0xFE = asynch man. spec. event; values are immediately transferred 0xFF = asynch device profile event; values are immediately transferred
	0x03	inhibit time	rw	UINT	0	delay time in the transmission type "asynch" before the PDO is transmitted again at the earliest. (0...65535 • 100 µs)
	0x04	reserved	rw	USINT	0	reserve
	0x05	event time	rw	UINT	0	max. transfer break in the transmission type „asynch“ (0...65535 ms) When this time has elapsed, the PDO is transferred even if the appl. event has not accured.

UK

Transmit PDO mapping (index 0x1A00...0x1AFF):

0x1A00	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x07	mapping transmit PDO 1 number of integrated application objects = 7
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x6000 0108	Index 0x6000, SubIndex 0x01 binary inputs 00...07: actual values (bit coded)
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2020 0108	Index 0x2020, SubIndex 0x01 binary inputs 00...07: flag "short circuit" (bit coded)
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2021 0108	Index 0x2021, SubIndex 0x01 binary inputs 00...07: flag "wire break" (bit coded)
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2025 0108	Index 0x2025, SubIndex 0x01 inputs 00, 01, 04 und 05: flag "overload" (bit coded)
	0x05	PDO mapping	rw	UDINT	0x2022 0108	Index 0x2022, SubIndex 0x01 outputs 00...07: flag " short circuit " (bit coded)
	0x06	PDO mapping	rw	UDINT	0x2023 0108	Index 0x2023, SubIndex 0x01 outputs 00...07: flag " wire break " (bit coded)
	0x07	PDO mapping	rw	UDINT	0x2024 0108	Index 0x2024, SubIndex 0x01 outputs 00...07: flag " overload " (bit coded)

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1A01	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 2 (analogue inputs) number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0110	Index 0x6404, SubIndex 0x01 analogue input 00: actual value (depending on the configuration 0x2000)
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0210	Index 0x6404, SubIndex 0x02 analogue input 01: actual value (depending on the configuration 0x2000))
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0310	Index 0x6404, SubIndex 0x03 analogue input 04: actual value (depending on the configuration 0x2000)
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x6404 0410	Index 0x6404, SubIndex 0x04 analogue input 05: actual value (depending on the configuration 0x2000)
0x1A02	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 3 number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2030 0110	Index 0x2030, SubIndex 0x01 input 02: actual resistor value
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2030 0210	Index 0x2030, SubIndex 0x02 input 03: actual resistor value
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2030 0310	Index 0x2030, SubIndex 0x03 input 06: actual resistor value
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2030 0410	Index 0x2030, SubIndex 0x04 input 07: actual resistor value

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1A03	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x02	mapping transmit PDO 4 (periode time IN00...IN01) number of integrated application objects = 2
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2012 0120	Index 0x2012, SubIndex 0x01 frequency input IN00: periode time of the signal
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2012 0220	Index 0x2012, SubIndex 0x02 frequency input IN01: periode time of the signal
0x1A04	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x02	mapping transmit PDO 5 (periode time IN04...IN05) number of integrated application objects = 2
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2012 0320	Index 0x2012, SubIndex 0x03 frequency input IN04: periode time of the signal
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2012 0420	Index 0x2012, SubIndex 0x04 frequency input IN05: periode time of the signal
0x1A05	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 6 (duty cycle of the signal on the frequency input IN00, IN01, IN04, IN05) number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2014 0110	Index 0x2014, SubIndex 0x01 frequency input IN00: duty cycle of the signal in ‰
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2014 0210	Index 0x2014, SubIndex 0x02 frequency input IN01: duty cycle of the signal in ‰
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2014 0310	Index 0x2014, SubIndex 0x03 frequency input IN04: duty cycle of the signal in ‰
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2014 0410	Index 0x2014, SubIndex 0x04 frequency input IN05: duty cycle of the signal in ‰

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1A06	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x02	mapping transmit PDO 7 (frequency on IN00...IN01) number of integrated application objects = 2
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2015 0120	Index 0x2015, SubIndex 0x01 frequency input IN00: frequency value of the signal in Hz
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2015 0220	Index 0x2015, SubIndex 0x02 frequency input IN01: frequency value of the signal in Hz
0x1A07	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x02	mapping transmit PDO 8 (frequency on IN04...IN05) number of integrated application objects = 2
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2015 0320	Index 0x2015, SubIndex 0x03 frequency input IN04: frequency value of the signal in Hz
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2015 0420	Index 0x2015, SubIndex 0x04 frequency input IN05: frequency value of the signal in Hz
0x1A08	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 9 (output current OUT00...OUT03) number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0110	Index 0x2002, SubIndex 0x01 current on output OUT00
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0210	Index 0x2002, SubIndex 0x02 current on output OUT01
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0310	Index 0x2002, SubIndex 0x03 current on output OUT02
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0410	Index 0x2002, SubIndex 0x04 current on output OUT03

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x1A09	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x04	mapping transmit PDO 10 (output current OUT04...OUT07) number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0510	Index 0x2002, SubIndex 0x05 current on output OUT04
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0610	Index 0x2002, SubIndex 0x06 current on output OUT05
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0710	Index 0x2002, SubIndex 0x07 current on output OUT06
	0x04	PDO mapping	rw	UDINT	0x2002 0810	Index 0x2002, SubIndex 0x08 current on output OUT07
0x1A0A	0x00	Transmit PDO mapping Number of mapped objects in PDO	rw	USINT	0x03	mapping transmit PDO 11 (system flag) number of integrated application objects = 4
	0x01	PDO mapping	rw	UDINT	0x2040 0110	Index 0x2040, SubIndex 0x01 supply voltage of the system VBBS
	0x02	PDO mapping	rw	UDINT	0x2041 0110	Index 0x2041, SubIndex 0x01 output supply voltage VBB2
	0x03	PDO mapping	rw	UDINT	0x2050 0010	Index 0x2050, SubIndex 0x00 system temperature in °C

Manufacturer-specific objekts (index 0x2000...0x6FFF):

0x2000	0x00	IO configuration Largest sub-index supported	ro	USINT	16	Configuration inputs/outputs largest supported Sub-index = 32	
	0x01	Configuration IN00	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C 14 = 0x0E 20 = 0x14	off Input IN00 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched frequency 0...30 000 Hz period duration as ratio 0...1 000 ‰
	0x02	Configuration IN01	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C 14 = 0x0E 20 = 0x14	off Input IN01 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched frequency 0...30 000 Hz period duration as ratio 0...1 000 ‰
	0x03	Configuration IN02	rw	USINT	10	0 = 0x00 10 = 0x0A 11 = 0x0B 18 = 0x12	off Input IN02 binary plus switched binary plus switched with diagnosis 16...30 000 Ohm
	0x04	Configuration IN03	rw	USINT	10	0 = 0x00 10 = 0x0A 11 = 0x0B 18 = 0x12	off Input IN03 binary plus switched binary plus switched with diagnosis 16...30 000 Ohm

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2000	0x05	Configuration IN04	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C 14 = 0x0E 20 = 0x14	off Input IN04 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched frequency 0...30 000 Hz period duration as ratio 0...1 000 ‰
	0x06	Configuration IN05	rw	USINT	10	0 = 0x00 3 = 0x03 6 = 0x06 7 = 0x07 9 = 0x09 10 = 0x0A 11 = 0x0B 12 = 0x0C 14 = 0x0E 20 = 0x14	off Input IN05 0...10 000 mV ratiometric 0...1000 ‰ 0...20 000 µA 0...32 000 mV binary plus switched binary plus switched with diagnosis binary minus switched frequency 0...30 000 Hz period duration as ratio 0...1 000 ‰
	0x07	Configuration IN06	rw	USINT	10	0 = 0x00 10 = 0x0A 11 = 0x0B 18 = 0x12	off Input IN06 binary plus switched binary plus switched with diagnosis 16...30 000 Ohm
	0x08	Configuration IN07	rw	USINT	10	0 = 0x00 10 = 0x0A 11 = 0x0B 18 = 0x12	off Input IN07 binary plus switched binary plus switched with diagnosis 16...30 000 Ohm
	0x09	Configuration OUT00	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Output OUT00 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2000	0x0A	Configuration OUT01	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Output OUT01 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
	0x0B	Configuration OUT02	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Output OUT02 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
	0x0C	Configuration OUT03	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Output OUT03 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
	0x0D	Configuration OUT04	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Output OUT04 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
	0x0E	Configuration OUT05	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Output OUT05 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2000	0x0F	Configuration OUT06	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Output OUT06 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
	0x10	Configuration OUT07	rw	USINT	2	0 = 0x00 2 = 0x02 4 = 0x04 5 = 0x05 15 = 0x0F 16 = 0x10	off Output OUT07 binary plus switched PWM output current control binary plus switched with diagnosis binary plus switched with diagnosis + protection
0x2001	0x00	PWM frequency	ro	USINT	8	Largest sub-index supported	
	0x01	PWM frequency OUT00	rw	UINT	100	20...250	OUT00 PWM frequency [Hz]
	0x02	PWM frequency OUT01	rw	UINT	100	20...250	OUT01 PWM frequency [Hz]
	0x03	PWM frequency OUT02	rw	UINT	100	20...250	OUT02 PWM frequency [Hz]
	0x04	PWM frequency OUT03	rw	UINT	100	20...250	OUT03 PWM frequency [Hz]
	0x05	PWM frequency OUT04	rw	UINT	100	20...250	OUT04 PWM frequency [Hz]
	0x06	PWM frequency OUT05	rw	UINT	100	20...250	OUT05 PWM frequency [Hz]
	0x07	PWM frequency OUT06	rw	UINT	100	20...250	OUT06 PWM frequency [Hz]
	0x08	PWM frequency OUT07	rw	UINT	100	20...250	OUT07 PWM frequency [Hz]

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2002	0x00	Current value	ro	USINT	8	Largest sub-index supported	
	0x01	Current value OUT00	ro	UINT	0	0...4000	OUT00 output current [mA]
	0x02	Current value OUT01	ro	UINT	0	0...4000	OUT01 output current [mA]
	0x03	Current value OUT02	ro	UINT	0	0...2500	OUT02 output current [mA]
	0x04	Current value OUT03	ro	UINT	0	0...2500	OUT03 output current [mA]
	0x05	Current value OUT04	ro	UINT	0	0...4000	OUT04 output current [mA]
	0x06	Current value OUT05	ro	UINT	0	0...4000	OUT05 output current [mA]
	0x07	Current value OUT06	ro	UINT	0	0...2500	OUT06 output current [mA]
	0x08	Current value OUT07	ro	UINT	0	0...2500	OUT07 output current [mA]
0x2004	0x00	P-value	ro	USINT	8	Largest sub-index supported	
	0x01	P-value OUT00	rw	USINT	30	0...255	OUT00 P-value for current control
	0x02	P-value OUT01	rw	USINT	30	0...255	OUT01 P-value for current control
	0x03	P-value OUT02	rw	USINT	30	0...255	OUT02 P-value for current control
	0x04	P-value OUT03	rw	USINT	30	0...255	OUT03 P-value for current control
	0x05	P-value OUT04	rw	USINT	30	0...255	OUT04 P-value for current control
	0x06	P-value OUT05	rw	USINT	30	0...255	OUT05 P-value for current control
	0x07	P-value OUT06	rw	USINT	30	0...255	OUT06 P-value for current control
	0x08	P-value OUT07	rw	USINT	30	0...255	OUT07 P-value for current control

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2005	0x00	I-value	ro	USINT	8	Largest sub-index supported	
	0x01	I-value OUT00	rw	USINT	20	0...255	OUT00 I-value for current control
	0x02	I-value OUT01	rw	USINT	20	0...255	OUT01 I-value for current control
	0x03	I-value OUT02	rw	USINT	20	0...255	OUT02 I-value for current control
	0x04	I-value OUT03	rw	USINT	20	0...255	OUT03 I-value for current control
	0x05	I-value OUT04	rw	USINT	20	0...255	OUT04 I-value for current control
	0x06	I-value OUT05	rw	USINT	20	0...255	OUT05 I-value for current control
	0x07	I-value OUT06	rw	USINT	20	0...255	OUT06 I-value for current control
	0x08	I-value OUT07	rw	USINT	20	0...255	OUT07 I-value for current control
0x2006	0x00	PWM dither frequency	ro	USINT	8	Largest sub-index supported	
	0x01	PWM dither frequency OUT00	rw	UINT	0	0...PWM- freq / 2	OUT00 PWM dither frequency [Hz]
	0x02	PWM dither frequency OUT01	rw	UINT	0	0...PWM- freq / 2	OUT01 PWM dither frequency [Hz]
	0x03	PWM dither frequency OUT02	rw	UINT	0	0...PWM- freq / 2	OUT02 PWM dither frequency [Hz]
	0x04	PWM dither frequency OUT03	rw	UINT	0	0...PWM- freq / 2	OUT03 PWM dither frequency [Hz]
	0x05	PWM dither frequency OUT04	rw	UINT	0	0...PWM- freq / 2	OUT04 PWM dither frequency [Hz]
	0x06	PWM dither frequency OUT05	rw	UINT	0	0...PWM- freq / 2	OUT05 PWM dither frequency [Hz]
	0x07	PWM dither frequency OUT06	rw	UINT	0	0...PWM- freq / 2	OUT06 PWM dither frequency [Hz]
	0x08	PWM dither frequency OUT07	rw	UINT	0	0...PWM- freq / 2	OUT07 PWM dither frequency [Hz]

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2007	0x00	PWM dither value	ro	USINT	8	Largest sub-index supported	
	0x01	PWM dither value OUT00	rw	UINT	0	0...1 000	OUT00 PWM dither value [%]
	0x02	PWM dither value OUT01	rw	UINT	0	0...1 000	OUT01 PWM dither value [%]
	0x03	PWM dither value OUT02	rw	UINT	0	0...1 000	OUT02 PWM dither value [%]
	0x04	PWM dither value OUT03	rw	UINT	0	0...1 000	OUT03 PWM dither value [%]
	0x05	PWM dither value OUT04	rw	UINT	0	0...1 000	OUT04 PWM dither value [%]
	0x06	PWM dither value OUT05	rw	UINT	0	0...1 000	OUT05 PWM dither value [%]
	0x07	PWM dither value OUT06	rw	UINT	0	0...1 000	OUT06 PWM dither value [%]
	0x08	PWM dither value OUT07	rw	UINT	0	0...1 000	OUT07 PWM dither value [%]
0x2012	0x00	Period input	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Period duration IN00	ro	UDINT	0	IN00 period duration [μs]	
	0x02	Period duration IN01	ro	UDINT	0	IN01 period duration [μs]	
	0x03	Period duration IN04	ro	UDINT	0	IN04 period duration [μs]	
	0x04	Period duration IN05	ro	UDINT	0	IN05 period duration [μs]	
0x2013	0x00	Period input number of periods for average	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Number of periods IN00	rw	USINT	4	1...255	IN00 number of periods
	0x02	Number of periods IN01	rw	USINT	4	1...255	IN01 number of periods
	0x03	Number of periods IN04	rw	USINT	4	1...255	IN04 number of periods
	0x04	Number of periods IN05	rw	USINT	4	1...255	IN05 number of periods

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2014	0x00	Period input – ratio value	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Period ratio value IN00	ro	UINT	0	0...1 000	IN00 marc-to-space ratio [‰]
	0x02	Period ratio value IN01	ro	UINT	0	0...1 000	IN01 marc-to-space ratio [‰]
	0x03	Period ratio value IN04	ro	UINT	0	0...1 000	IN04 marc-to-space ratio [‰]
	0x04	Period ratio value IN05	ro	UINT	0	0...1 000	IN05 marc-to-space ratio [‰]
0x2015	0x00	Frequency input	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Frequency IN00	ro	REAL	1	0...30 000	IN00 frequency [Hz]
	0x02	Frequency IN01	ro	REAL	1	0...30 000	IN01 frequency [Hz]
	0x03	Frequency IN04	ro	REAL	1	0...30 000	IN04 frequency [Hz]
	0x04	Frequency IN05	ro	REAL	1	0...30 000	IN05 frequency [Hz]
0x2016	0x00	Timebase	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Timebase IN00	rw	UINT	50	0...2 000	IN00 timebase [ms]
	0x02	Timebase IN01	rw	UINT	50	0...2 000	IN01 timebase [ms]
	0x03	Timebase IN04	rw	UINT	50	0...2 000	IN04 timebase [ms]
	0x04	Timebase IN05	rw	UINT	50	0...2 000	IN05 timebase [ms]
0x2020	0x00	Input – short to supply voltage	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Short to supply voltage IN00...IN07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- --X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X ---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X- ---- = IN06 0bX- ---- = IN07

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2021	0x00	Input – wire break	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Wire break IN00...IN07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = wire break	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X ---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X- ---- = IN06 0bX- ---- = IN07
0x2022	0x00	Output – short circuit	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Short circuit OUT00...OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- ---X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X- ---- = OUT06 0bX- ---- = OUT07
0x2023	0x00	Output – open circuit	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Open circuit OUT00...OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = open circuit	channels (bit coded) 0b---- ---X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X- ---- = OUT06 0bX- ---- = OUT07
0x2024	0x00	Output – overload	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Overload OUT00...OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = overload	channels (bit coded) 0b---- ---X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X- ---- = OUT06 0bX- ---- = OUT07

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2025	0x00	Input analog – overcurrent	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Overcurrent IN00, IN01, N04 und IN05	ro	USINT	0	0 = normal 1 = overcurrent	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN04 0b---- X--- = IN05
0x2030	0x00	Input resistor	ro	USINT	4	Largest sub-index supported	
	0x01	Resistance IN02	ro	UINT	0	0...30 000	IN02 resistance [Ohms]
	0x02	Resistance IN03	ro	UINT	0	0...30 000	IN03 resistance [Ohms]
	0x03	Resistance IN06	ro	UINT	0	0...30 000	IN06 resistance [Ohms]
	0x04	Resistance IN07	ro	UINT	0	0...30 000	IN07 resistance [Ohms]
0x2040	0x00	System supply voltage VBBS	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	VBBS	ro	USINT	0	VBBS voltage [mV]	
0x2041	0x00	Output supply voltage	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	VBB2	ro	UINT	0	VBB2 voltage [mV]	
0x2050		Device temperature	ro	UINT	0	temperature [°C]	
0x20F0		Node ID	rw	USINT	125	1...125	node ID [!] value(0x20F0) != value(20F1)
0x20F1		Node ID	rw	USINT	125	1...125	node ID [!] value(0x20F0) != value(20F1)
0x20F2		Baud rate	rw	USINT	3	baud rate [!] value(0x20F2) != value(20F3)	
						0	1000 kBit/s
						1	800 kBit/s
						2	500 kBit/s
						3	250 kBit/s
						4	125 kBit/s
						5	100 kBit/s
						6	50 kBit/s
						7	20 kBit/s

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x20F3		Baud rate	rw	USINT	3	baud rate [!] value(0x20F2) != value(20F3)
0x20F4		Autostart	rw	UINT	0	not used
0x20F5		Lock edit mode	rw	USINT	0	0 = edit mode unlocked 1 = edit mode locked
0x6000	0x00	Binary input Largest sub-index supported	ro	USINT	0x02	Binary inputs Largest supported sub-index = 2
	0x01	Binary inputs IN00 - IN07	ro	USINT	0	Binary inputs IN00...IN07 0b---- --X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X ---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X-- ---- = IN06 0bX--- ---- = IN07
0x6200	0x00	Binary output Largest sub-index supported	ro	USINT	0x02	Binary outputs Largest supported sub-index = 2
	0x01	Binary out-puts OUT00 - OUT07	wo	USINT	0	Binary outputs OUT00...OUT07 0b---- --X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X-- ---- = OUT06 0bX--- ---- = OUT07
0x6404	0x00	Analogue input Largest sub-index supported	ro	USINT	0x04	Analogue inputs Largest supported sub-index = 4
	0x01	Analogue input IN00	ro	UINT	--	Analogue value of input IN00
	0x02	Analogue input IN01	ro	UINT	--	Analogue value of input IN01
	0x03	Analogue input IN04	ro	UINT	--	Analogue value of input IN04
	0x04	Analogue input IN05	ro	UINT	--	Analogue value of input IN05

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details
0x6414	0x00	PWM output Largest sub-index supported	ro	USINT	0x08	PWM outputs Largest supported sub-index = 12
	0x01	PWM output OUT00	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT00
	0x02	PWM output OUT01	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT01
	0x03	PWM output OUT02	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT02
	0x04	PWM output OUT03	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT03
	0x05	PWM output OUT04	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT04
	0x06	PWM output OUT05	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT05
	0x07	PWM output OUT06	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT06
	0x08	PWM output OUT07	wo	UINT	--	Value for PWM output OUT07

12.3 SDOs error messages

12.3.1 CR2050

The following messages are created in case of an error:

0x1001		Error register	ro	USINT	0	Error register bitcodiert to profil 301 permissible values: 0b0000 0000 = no error 0b0000 0001 = generic error 0b0001 0000 = communication error 0b1000 0000 = manufacturer specific	
0x1003	0x00	Predefined error field Number of entries	rw	UDINT	0	An error list with 4 entries is supported.	
	0x01	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list The last error is indicated in the sub-index 1	
	0x02	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
	0x03	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
	0x04	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
	0x05	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
0x2020	0x00	Input – short to supply voltage	ro	USINT	2	Largest sub-index supported	
	0x01	Short to supply voltage IN00... IN07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- --X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X- ---- = IN06 0bX- ---- = IN07
	0x02	Short to supply voltage IN08, IN10, IN12, IN14	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- --X = IN08 0b---- --X- = IN10 0b---- -X-- = IN12 0b---- X--- = IN14

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2021	0x00	Input – wire break	ro	USINT	2	Largest sub-index supported	
	0x01	Wire break IN00...IN07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = wire break	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X ---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X-- ---- = IN06 0bX--- ---- = IN07
	0x02	Wire break IN08, IN10, IN12, IN14	ro	USINT	0	0 = normal 1 = wire break	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN08 0b---- --X- = IN10 0b---- -X-- = IN12 0b---- X--- = IN14
0x2025	0x00	Input analog – overcurrent	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Overcurrent IN00...IN07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = overcurrent	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X ---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X-- ---- = IN06 0bX--- ---- = IN07

12.3.2 CR2051

The following messages are created in case of an error:

0x1001		Error register	ro	USINT	0	Error register bitcodiert to profil 301 permissible values: 0b0000 0000 = no error 0b0000 0001 = generic error 0b0001 0000 = communication error 0b1000 0000 = manufacturer specific	
0x1003	0x00	Predefined error field Number of entries	rw	UDINT	0	An error list with 4 entries is supported.	
	0x01	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list The last error is indicated in the sub- index 1	
	0x02	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
	0x03	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
	0x04	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
	0x05	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
0x2022	0x00	Output – short circuit	ro	USINT	2	Largest sub-index supported	
	0x01	Short circuit OUT00...OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- ---X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X-- ---- = OUT06 0bX--- ---- = OUT07
	0x02	Short circuit OUT08...OUT15	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- ---X = OUT08 0b---- --X- = OUT09 0b---- -X-- = OUT10 0b---- X--- = OUT11 0b---X ---- = OUT12 0b--X- ---- = OUT13 0b-X-- ---- = OUT14 0bX--- ---- = OUT15

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2023	0x00	Output – open circuit	ro	USINT	2	Largest sub-index supported	
	0x01	Open circuit OUT00...OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = open circuit	channels (bit coded) 0b---- ---X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X-- ---- = OUT06 0bX--- ---- = OUT07
	0x02	Open circuit OUT08...OUT15	ro	USINT	0	0 = normal 1 = open circuit	channels (bit coded) 0b---- ---X = OUT08 0b---- --X- = OUT09 0b---- -X-- = OUT10 0b---- X--- = OUT11 0b---X ---- = OUT12 0b--X- ---- = OUT13 0b-X-- ---- = OUT14 0bX--- ---- = OUT15
0x2024	0x00	Output – overload	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Overload OUT00...OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = overload	channels (bit coded) 0b---- ---X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X-- ---- = OUT06 0bX--- ---- = OUT07

12.3.3 CR2052

The following messages are created in case of an error:

0x1001		Error register	ro	USINT	0	Error register bitcodiert to profil 301 permissible values: 0b0000 0000 = no error 0b0000 0001 = generic error 0b0001 0000 = communication error 0b1000 0000 = manufacturer specific	
0x1003	0x00	Predefined error field Number of entries	rw	UDINT	0	An error list with 4 entries is supported.	
	0x01	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list The last error is indicated in the sub-index 1	
	0x02	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
	0x03	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
	0x04	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
	0x05	Error history	ro	UDINT	0	Error occurred; coded according to EMCY list	
0x2020	0x00	Input – short to supply voltage	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Short to supply voltage IN00...IN07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X ---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X-- ---- = IN06 0bX--- ---- = IN07
0x2021	0x00	Input – wire break	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Wire break IN00... IN07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = wire break	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN02 0b---- X--- = IN03 0b---X ---- = IN04 0b--X- ---- = IN05 0b-X-- ---- = IN06 0bX--- ---- = IN07

UK

Index	S-idx	Designation	Data type		Default	Details	
0x2022	0x00	Output – short circuit	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Short circuit OUT00...OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = short circuit	channels (bit coded) 0b---- ---X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X-- ---- = OUT06 0bX--- ---- = OUT07
0x2023	0x00	Output – open circuit	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Open circuit OUT00...OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = open circuit	channels (bit coded) 0b---- ---X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X-- ---- = OUT06 0bX--- ---- = OUT07
0x2024	0x00	Output – overload	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Overload OUT00...OUT07	ro	USINT	0	0 = normal 1 = overload	channels (bit coded) 0b---- ---X = OUT00 0b---- --X- = OUT01 0b---- -X-- = OUT02 0b---- X--- = OUT03 0b---X ---- = OUT04 0b--X- ---- = OUT05 0b-X-- ---- = OUT06 0bX--- ---- = OUT07
0x2025	0x00	Input analog – overcurrent	ro	USINT	1	Largest sub-index supported	
	0x01	Overcurrent IN00, IN01, IN04 und IN05	ro	USINT	0	0 = normal 1 = overcurrent	channels (bit coded) 0b---- ---X = IN00 0b---- --X- = IN01 0b---- -X-- = IN04 0b---- X--- = IN05