

L2C-tronic/JPS-Concept

Quillage IMOCA 2024

Description du protocole CAN-équipe

Clement Lambert
06/12/2021

Table des matières

1 Table des évolutions : 2

2 Synoptique du système : 3

3 Description de l’interface : 4

3.1 Configuration du Réseau : 4

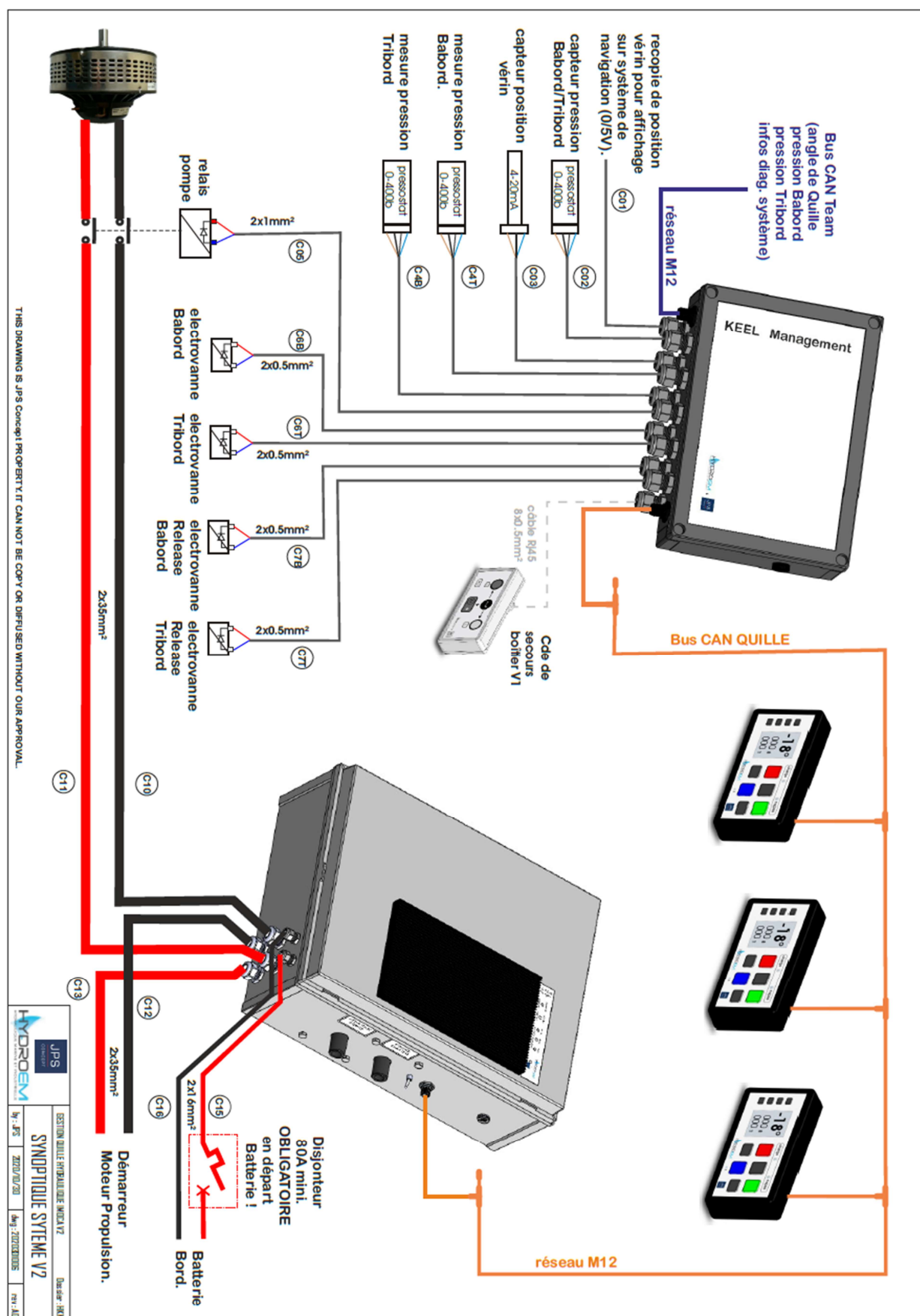
4 Description du protocole : 5

5 Annexe : 8

1 Table des évolutions :

Révision	Description	Auteur	Vérificateur
A0	Version initiale	C. LAMBERT	W. MARTIN
	Correction erreur octet origine trame Keel status.	C. LAMBERT	

2 Synoptique du système :



3 Description de l'interface :

Le can équipé est disponible sur une prise M12 compatible nmea2000 :

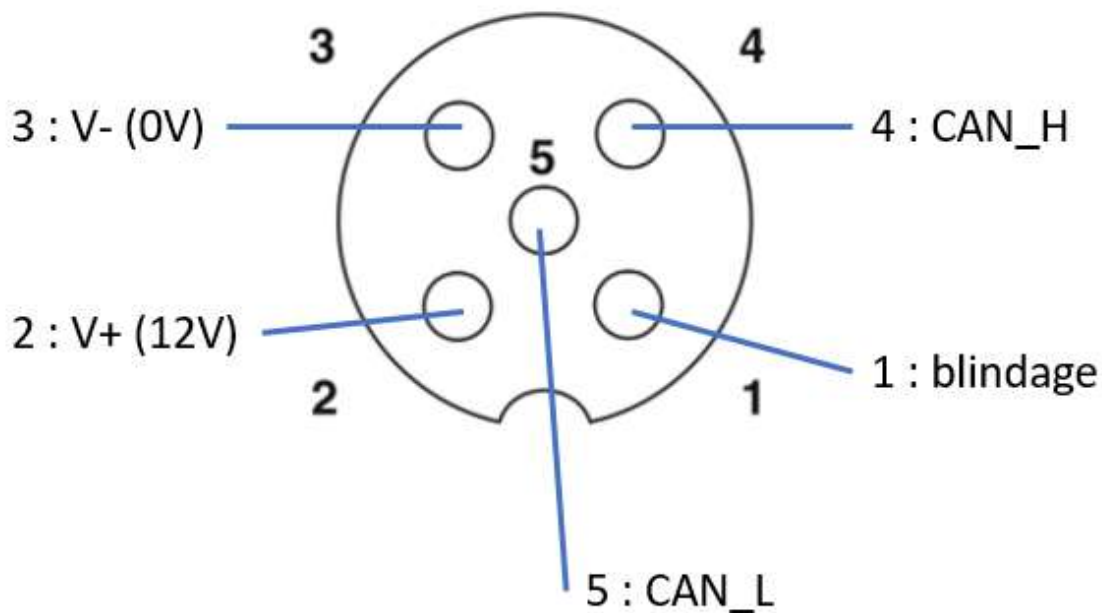


Figure 1 : brochage du connecteur M12 can équipé

Remarque :

La centrale de quillage ne dispose pas de résistance de terminaison intégré, il est du ressort du poseur du système d'installer les bouchons 120 Ohms pour le bon fonctionnement de la liaison.

3.1 Configuration du Réseau :

Le bus can équipé des centrales de quillage IMOCA est conforme au standard ISO 11898-1 (CAN 2.0A/CAN2.0B). Il est configuré comme suit :

- Baud Rate : 250Kbit/sec.
- Format : 2.0A (ID standard).

Le choix du bit Rate 250Kbit rend le système compatible avec un bus can type nmea2000 afin de ne pas perturber les pgn en place sur un tel bus toutes les informations seront envoyées via des identifiant au format standard par opposition aux trames n2K qui utilisent un format étendu, il est ainsi impossible de perturber le bon transfert d'information sur un réseau N2K. Toutefois et dans le but de s'intégrer le plus facilement possible à toutes les installations existantes le bit rate, le format d'identification ainsi que les identifiants des trames pourront être modifié via un accès diag spécifique (non accessible via l'écran des façades). Toutefois le codage des informations (voir ci-après) est fixe et ne peut pas être modifié.

4 Description du protocole :

Nom :	SYSTEM_STATE	Identifiant :	0x100
Description :	Trame d'état générale du système		
Périodicité (ms) :	1000		

Nom	Start	Longueur (bit)	Type	Facteur	Unité	Description
RollUp	1.4	4	UInt	1	Sans	Compteur de trame continue
NbFsc	1.2	2	UInt	1	Sans	Nombre de façade connecté [0..3]
PresenceCapa	1.0	1	Bool	1	Sans	0 : capa absente. 1 : capa présente
PosSensor	2.0	1	Bool	1	Sans	0 : capteur absent 1 : capteur present
PortPresSensor	2.1	1	Bool	1	Sans	0 : capteur absent 1 : capteur present
StrdPresSensor	2.2	1	Bool	1	Sans	0 : capteur absent 1 : capteur present
OVLO	2.3	1	Bool	1	Sans	Over Voltage Lock Out : 0 : tension batterie Ok. 1 : tension batterie trop importante
UVLO	2.4	1	Bool	1	Sans	Under Voltage Lock Out : 0 : tension batterie Ok. 1 : tension batterie trop faible
CCEvRelPort	2.5	1	Bool	1	Sans	Court-circuit électrovanne release bâbord : 0 : Ev Ok. 1 : Ev en court-circuit.
CCEvRelStar	2.6	1	Bool	1	Sans	Court-circuit électrovanne release tribord : 0 : Ev Ok. 1 : Ev en court-circuit.
CCEvMouvPort	2.7	1	Bool	1	Sans	Court-circuit électrovanne mouvement bâbord : 0 : Ev Ok. 1 : Ev en court-circuit.
CCEvMouvStar	3.0	1	Bool	1	Sans	Court-circuit électrovanne mouvement tribord : 0 : Ev Ok. 1 : Ev en court-circuit.
CCCmdMotor	3.1	1	Bool	1	Sans	Court-circuit commande moteur : 0 : Sortie Ok. 1 : Sortie en court-circuit.

Nom :	KEEL_STATE	Identifiant :	0x101
Description :	Trame d'état de la quille		
Périodicité (ms) :	1000		

Nom	Start	Longueur (bit)	Type	Facteur	Unité	Description
RollUp	1.0	4	Uint	1	Sans	Compteur de trame continue
InvPressure	1.4	1	Bool	1	Sans	Indique une inversion de poussé de la quille (la quille génère de la portance). 0 : la quille génère du couple de redressement (normal). 1 : la quille génère de la portance (inversion de poussée). <i>Remarque :</i> <i>De part la géométrie du vérin l'inversion de poussé n'est pas directement lié à une inversion de pression.</i>
KeelAngle	2.0	16	Int	0.1	Degrée	Angle de quille actuel [-38°..38°] Un angle négatif indique la quille à bâbord, un angle positif indique la quille à tribord.
PortPressure	4.0	8	Uint	2	Bar	Pression dans la chambre bâbord (nez) du vérin.
StarboardPressure	5.0	8	Uint	2	Bar	Pression dans la chambre tribord (fond) du verin

Nom :	CAPA_STATE	Identifiant :	0x102
Description :	Trame d'état des supercondensateurs		
Périodicité (ms) :	1000		

Nom	Start	Longueur (bit)	Type	Facteur	Unité	Description
RollUp	1.0	4	UInt	1	Sans	Compteur de trame continue
VBat	2.0	16	UInt	0.1	Volt	Tension batterie
VCapa	4.0	16	UInt	0.1	Volt	Tension supercondensateur
ICapa	6.0	16	Int	0.1	Amp	Courant des supercondensateurs

5 Annexe :

