



# HelmView™ Model HV1000

## *Hardware Installation Manual*

In order to consistently bring you the highest quality, full featured products, we reserve the right to change our specifications and designs at any time. The latest version of this manual can be found at [www.fwmurphy.com](http://www.fwmurphy.com).

**Warranty** - A limited warranty on materials and workmanship for one year is given with this FW Murphy product. A copy of the warranty may be viewed or printed by going to [www.fwmurphy.com/support/warranty.htm](http://www.fwmurphy.com/support/warranty.htm)



Please read the following information before installing.

**BEFORE BEGINNING INSTALLATION OF THIS MURPHY PRODUCT:**

- Read and follow all installation instructions.
- Disconnect all electrical power to the machine.
- Make sure the machine cannot operate during installation.
- Follow all safety warnings of the machine manufacturer.
- Please contact FW MURPHY immediately if you have any questions.

## Table of Contents

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Product Information</b> .....                              | <b>1</b>  |
| Inspecting Package Contents.....                              | 1         |
| <b>Hardware Installation</b> .....                            | <b>2</b>  |
| Dash-Mounted Installation.....                                | 2         |
| Gimbal Mount Installation.....                                | 3         |
| <b>Wiring Instructions</b> .....                              | <b>4</b>  |
| Single Engine .....   | 4         |
| Dual Engine Dynamic Addressing.....                           | 5         |
| Dual Engine Static Addressing .....                           | 6         |
| NMEA Wiring.....  | 7         |
| PVA Gages .....   | 8         |
| Pin Specifications for Deutsch DT04-6P Style Connections..... | 9         |
| HelmView Wiring Schematic .....                               | 10        |
| <b>Specifications</b> .....                                   | <b>11</b> |



## Product Information

The HelmView™ marine display is designed for instrumentation on electronically controlled engines communicating using the SAE J1939 Controller Area Network (CAN), NMEA 2000 or a proprietary blend of protocols. The HelmView display is a multifunction tool that enables operators to view many different engine, generator, or transmission parameters and service codes, and can support many devices simultaneously.

Two mounting options are provided for the display. The in-dash mounting option requires a hole to be cut for insertion of the display. A plastic installation template P/N 78000386 is included in the box and a drawing is also provided in the back of this document.

The gimbal-mount method enables the display to be installed on a flat surface. It's design allows you to rotate and tilt the unit for the best display position for the operator's viewing.

## Inspecting Package Contents

---

Before attempting to install the product, it is recommended that you ensure all parts are accounted for and inspect each item for damage (which sometimes occurs during shipping). The items included in the box are:

- HV1000 unit
- front cover snap on – P/N 78-05-0302
- installation kit – P/N 78-00-0386 includes:
  - 8 mounting screws and nuts
  - extra SD card cover
  - back plate (can be used as mounting template)
- manual

## Hardware Installation

The following instructions will guide you through installing the HelmView display.

### Dash-Mounted Installation

---

#### Tools needed.

- Drill with 9/64" size bit
- Jig Saw
- Wrench or socket for #6 Keps locking nuts (provided) to studs

#### Preparing the Dash

Determine the location of the HelmView in the dash. Use the Installation Template (included in the box) as a guideline to cut a hole in the dash to the specified dimensions. Drill holes where indicated on the template for the mounting screws.

**NOTE:** Use the plastic template included in the box whenever possible.

If you must use the paper template from the manual and you downloaded this document from the FW Murphy website, be aware that the pdf file may not automatically print to scale. When submitting the file for print, you will need to select "None" for Page Scaling. Check the accuracy of the printed template by verifying the measurements labeled on the template are correct.

If this manual was supplied with your product, the template will be correct.

#### Mounting the Unit

1. Attach the eight threaded studs to the back of the HelmView case.
2. Place the back side of the display through the opening in the dash.
3. Use the studs to line up the unit with the drilled holes.
4. Push the unit through the opening and studs through the drilled holes until the back of the case is flush.
5. Use the #6 Keps locking nuts provided to tighten unit to the dash. Use the appropriate wrench or socket to tighten. Torque lock nuts to 8-10 inch pounds.

## Gimbal Mount Installation

### Tools Needed

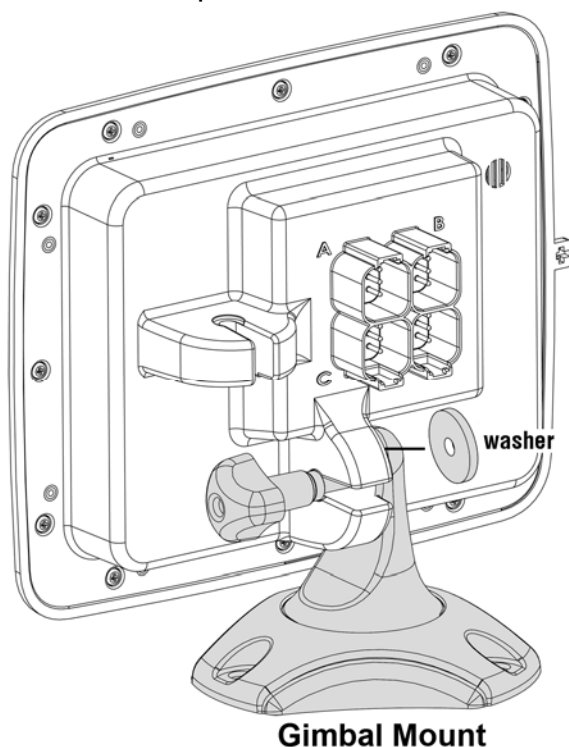
- Flathead or Phillips Screwdriver (depending upon screws used for mounting)
- Drill with 9/64" size bit
- Hole saw
- Three (3) 6-32 stainless panhead screws (self tapping or machine screws) (length = panel thickness + 0.125")

### Mounting the Unit

1. Determine where the gimbal mount will be located on the dash. Attach the HelmView to the gimbal mount and tighten the adjustment knob to hold in place.
2. Mark the screw holes needed for the mount.
3. Drill holes for the mount.
4. Create a "pass-through" hole for the wires from the unit. This hole can be partially hidden by the triangle base of the gimbal mount

**IMPORTANT!** Be sure to smooth edges and install some type of cable protection to prevent cable chaffing, cuts and abrasions. Not taking this step could result in failures.

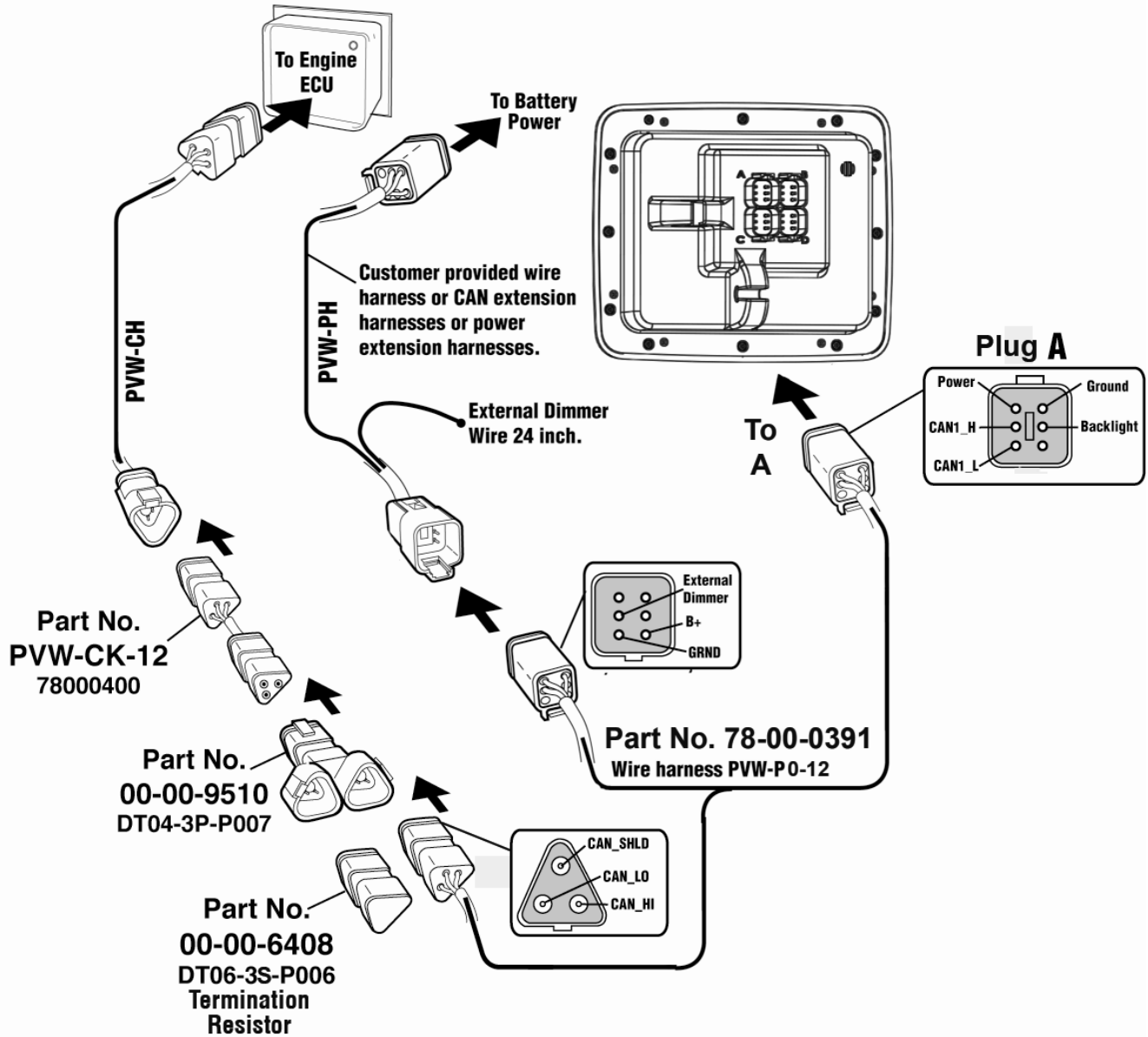
5. Pull the wires through the hole for connection.
6. Attach gimbal with the bolt and nut provided.



## Wiring Instructions

The following illustrations are examples of various typical quick-connect options for 1 or 2 engine setups and gages. Wiring harnesses are sold separately.

### Single Engine

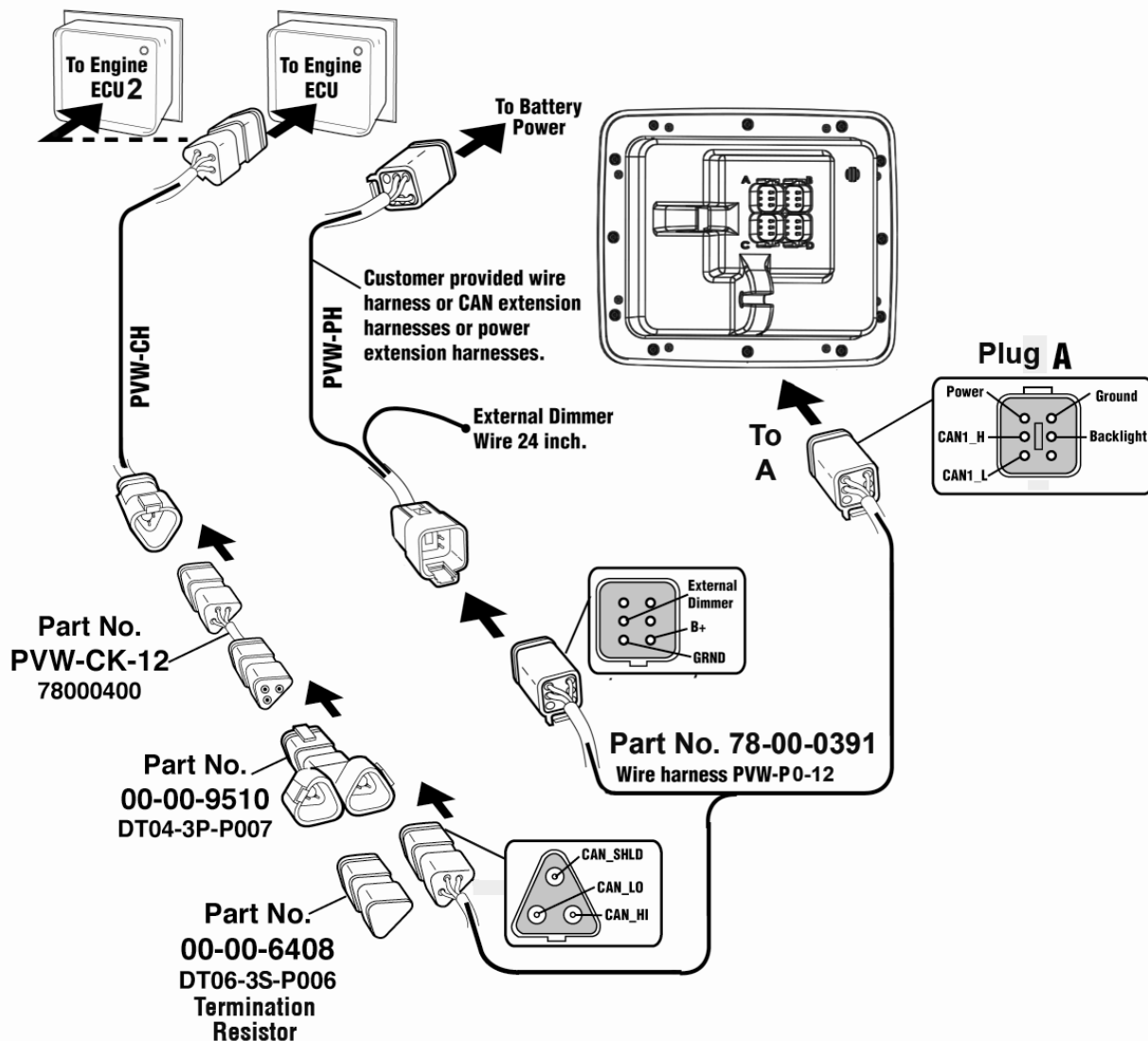


### Software Configuration for Single Engine Setup

To set the software configuration for single engine, on the System Settings screen, under Wiring Configuration, select **Engine(s) – Single Harness to Plug A – Port, Stbd.**



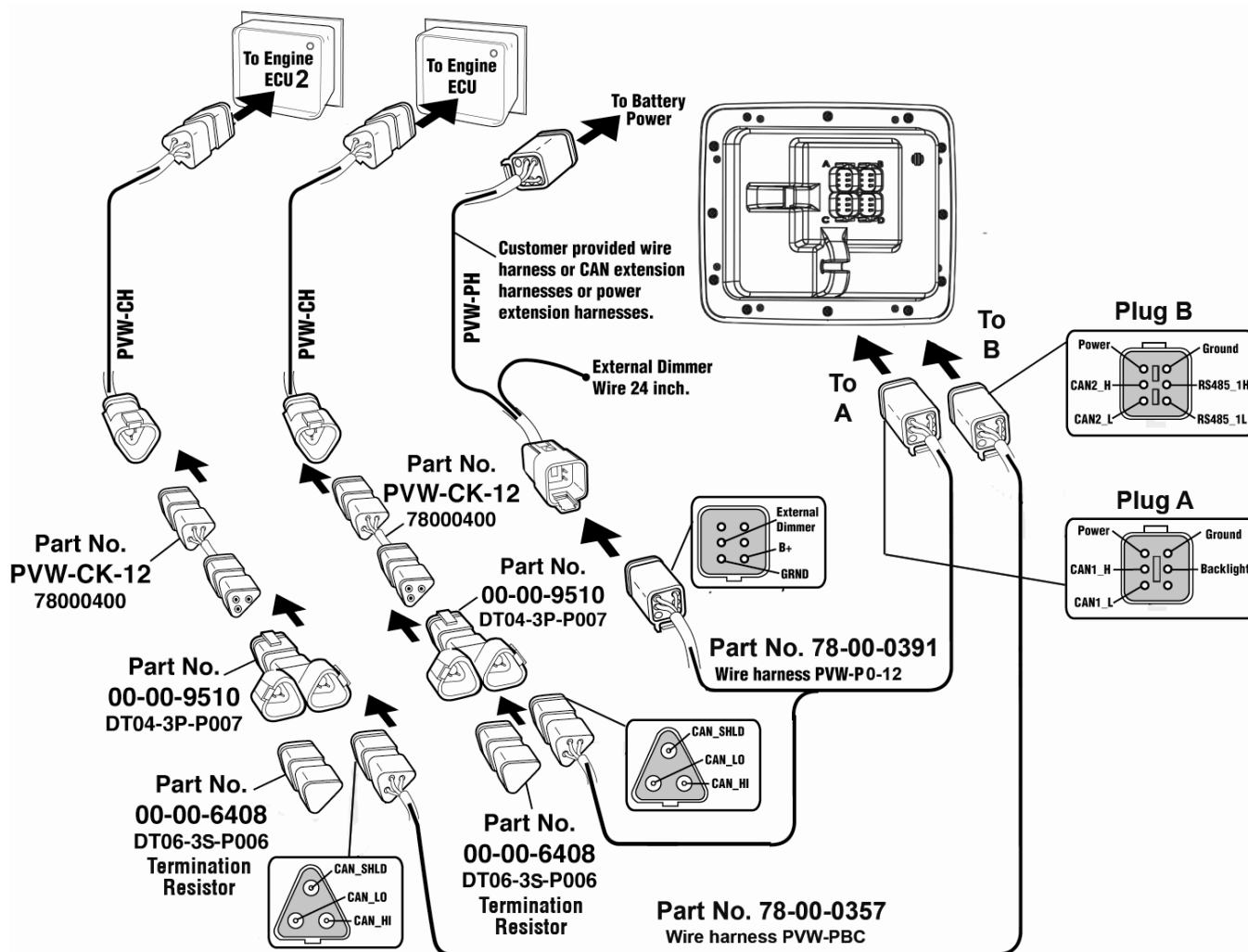
## Dual Engine Dynamic Addressing



### Software Configuration for Dual Engine Dynamic Addressing

To set the software configuration for dual engine dynamic addressing, on the System Settings screen, under Wiring Configuration, select **Engine(s) – Single Harness to Plug A – Port, Stbd.**

## Dual Engine Static Addressing



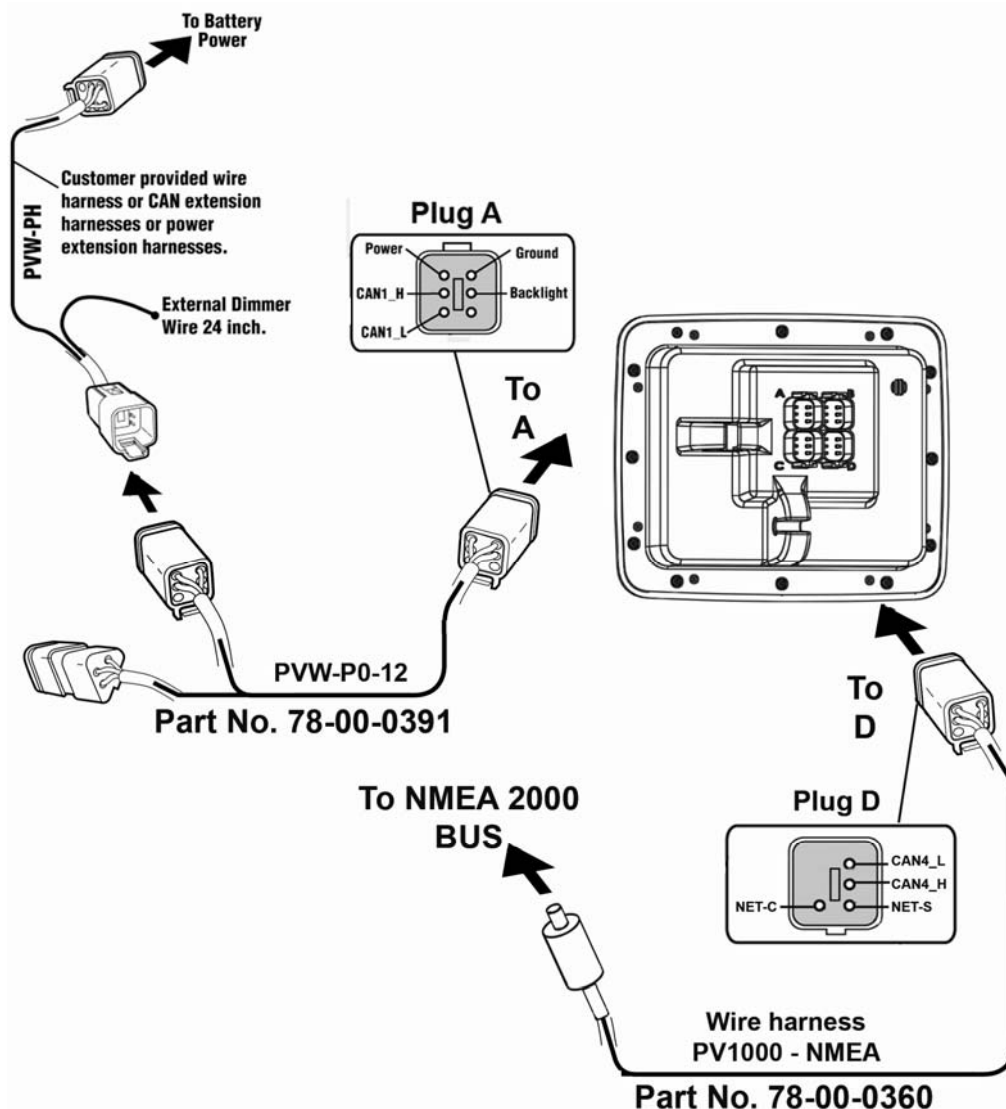
**NOTE:** Port A and B have different connector keys to ensure proper connection.

All cables are black with the exception of cables for Port B, which are yellow.

### Software Configuration for Dual Engine Static Addressing

To set the software configuration for dual engine static addressing, on the System Settings screen, under Wiring Configuration, select **Engine(s) – Dual Harness to Plug A & B – Port, Stbd.**

## NMEA Wiring



**NOTE:** The NMEA wire harness contains blocking pins that only allow the cable to be connected to Plug D.

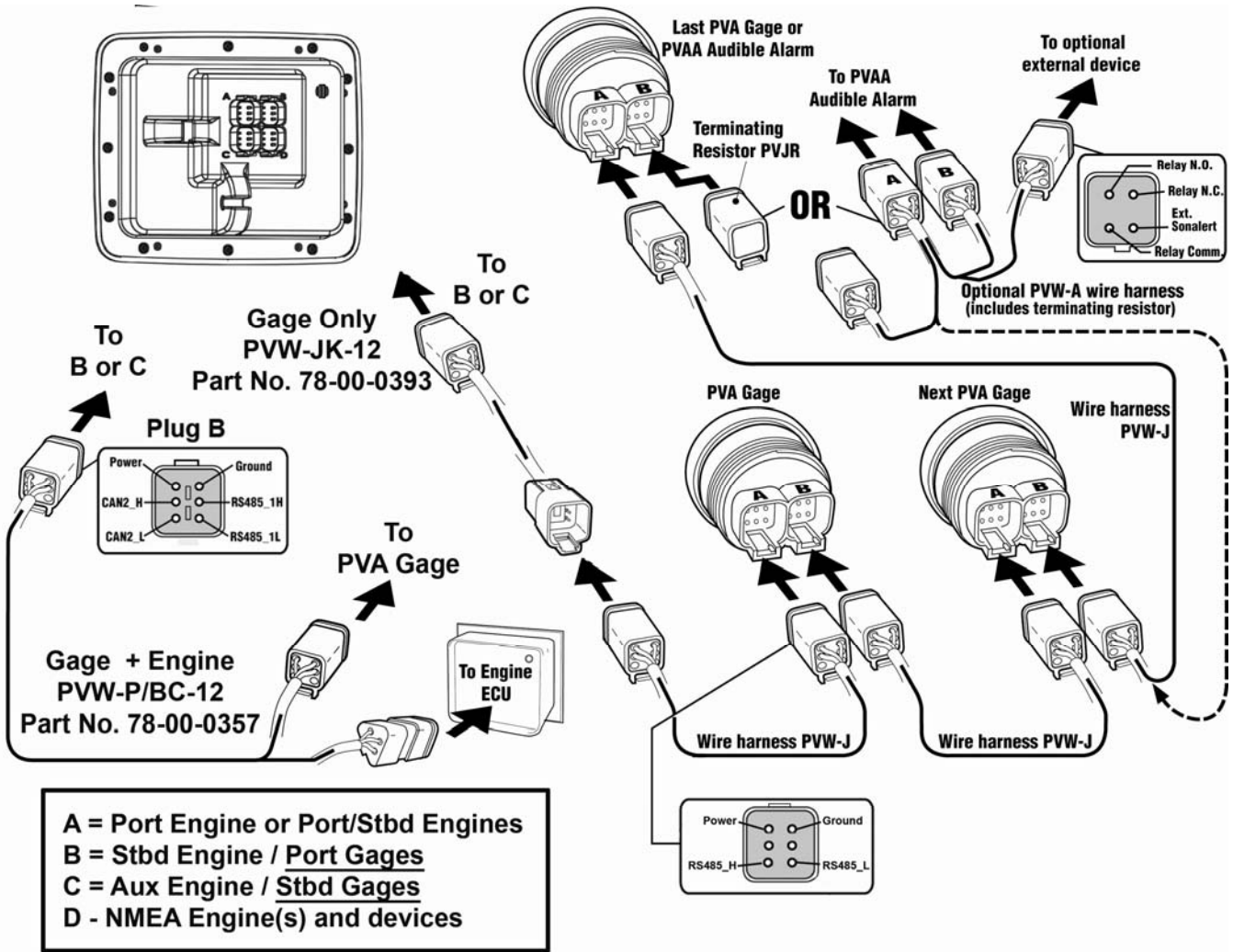
### Software Configuration for NMEA Setup

If engines are used on NMEA, then when setting the software configuration, on the System Settings screen, under Wiring Configuration, select **NMEA – Plug D – Port, Stbd.**

If only NMEA devices such as GPS or tank sensors are connected to Plug D, and engines are connected to Plug A or B, then use the appropriate single or dual engine configuration settings.

**NOTE:** NMEA can be used in conjunction with all other engine options listed in this manual.

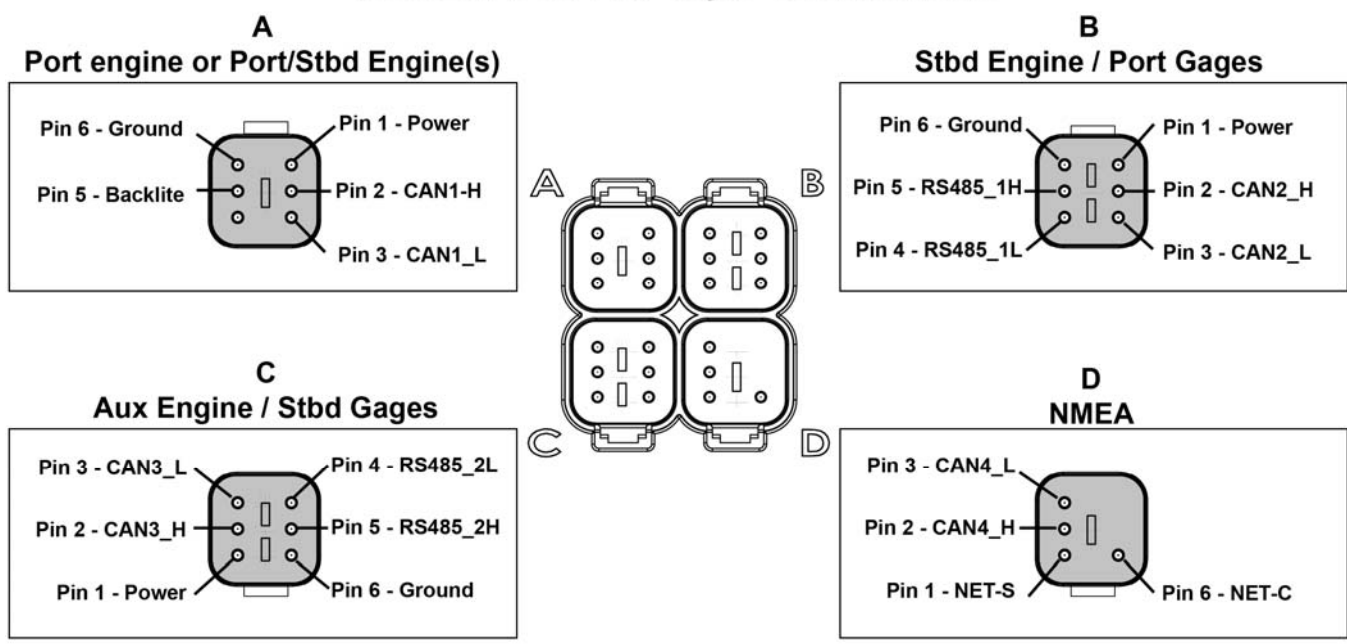
# PVA Gages



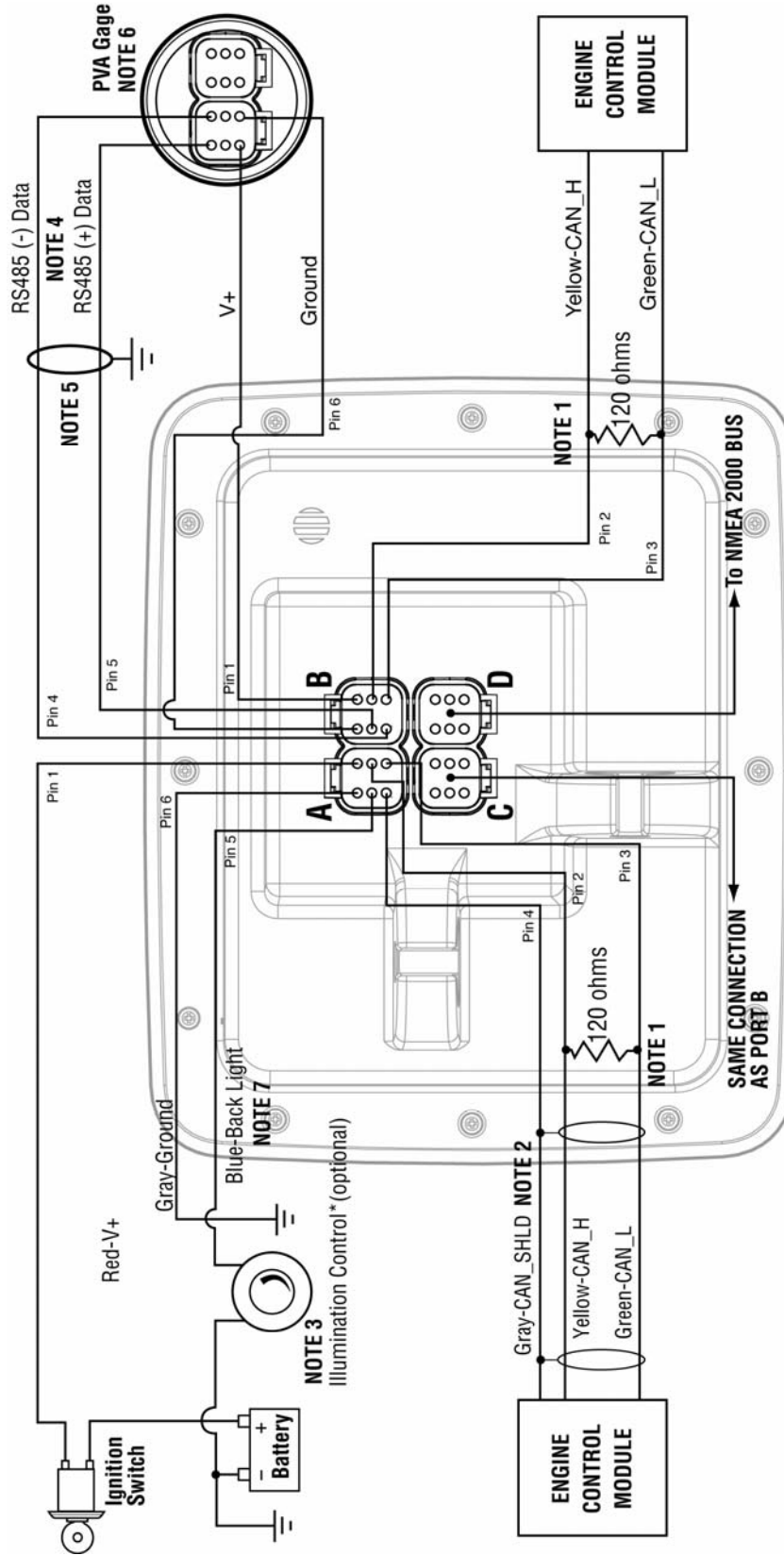
**NOTE:** Port B and C connectors are keyed differently than Port A and D connectors to ensure proper connection.

## Pin Specifications for Deutsch DT04-6P Style Connections

### Unit Back View Deutsch DT04-6P Style Connections



# HelmView Wiring Schematic



**Note 1:** Place Resistor between CAN\_H and CAN\_L Line near PV1000.

**Note 2:** Use SAE J1939 compliant wiring/equipment.

**Note 3:** Electronic dimmer switch recommended with 4A, capacity or heavy duty rheostat switch, 1000 ohm, 0.25 watt.

**Note 4:** Only use 120 ohm characteristic impedance cable, ex Belden 9841.

**Note 5:** RS485 shield connected to PV1000 end only.

**Note 6:** Place Resistor at End of Line. (Included for factory purchased panels.)

**Note 7:** If a backlight dimmer is not used, connect the blue backlight wire to ground. Do not leave the blue backlight wire unconnected.

**IMPORTANT:** To eliminate external interference: RS485(+) and RS485(-) should be twisted pair cable or twist wires together, one twist per inch minimum. CAN\_L, CAN\_H and CAN Shield should be approved J1939 CAN bus cable. CAN wire for example: RADOX plug and play cable, from Champlain cable. RS485 wire for example: BELDEN 9841 or 3105A.

## Specifications

### Electrical

|                   |  |
|-------------------|--|
| Display           | 6.4" Color transmissive TFT LCD  |
| Resolution        | VGA, 640 x 480 pixels  |
| Orientation       | Landscape  |
| Backlighting      | CCFL, 350 cd/m <sup>2</sup> (50,000 h lifetime) not replaceable                              |
| Processor         | Sharp ARM9 LH7A404, 200 MHz<br>Philips ARM7 LPC2194 70 MHz                                   |
| Flash Memory      | 16 Mbytes  |
| RAM               | 32 Mbytes SDRAM  |
| EEPROM            | 32 Kbytes  |
| Operating Voltage | 6 to 32 VDC, protected against reverse polarity and load-dump                                |
| Power Consumption | 10 W full backlight<br>22 W full backlight with heater (< -10° C)                            |
| CAN               | 4 CAN ports according to CAN specification 2.0B.<br>One port isolated according to NMEA 2000 |
| RS-485            | 2 MODBUS Master ports at 38.4 Kbaud  |
| Protocols         | J1939, NMEA 2000, proprietary  |
| Connection        | 4 Deutsch DT04-6P 6-pin connectors   |
| Keyboard          | 8 Capacitive Touch Keys  |

### Mechanical

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Mounting Variants         | Panel Mounting – Mounts with eight screws into the lip of the bezel.<br>Gimbal Mounting – Uses an articulating gimbal. |
| Dimensions                | (W x H) 8.74 x 7.23 in<br>Panel Mount Depth – 0.605 in<br>Unit Depth – 3.265 in  |
| Cutout for panel mounting | (W x H) 7.15 x 5.65 in   |
| Case Material             | High impact acrylic front case<br>Polycarbonate back case  |
| Weight                    | 2 lb   |

**Environmental**

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Operating Temperature | -40° C to +85° C     |
| Storage Temperature   | -40° C to +85° C     |
| Protection            | IP68                 |
| Emissions             | IEC 60945, 95/54/EC  |
| Immunity              | SAE J1113, ISO 11452 |

**NMEA 2000 Parameter Group Numbers (PGNs)\***

|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 127245 | Rudder                           |
| 127250 | Vessel Heading                   |
| 127488 | Engine Parameters, Rapid Update  |
| 127489 | Engine Parameters, Dynamic       |
| 127493 | Transmission Parameters, Dynamic |
| 127505 | Fluid Levels                     |
| 127508 | Battery Status                   |
| 128259 | Speed                            |
| 128267 | Water Depth                      |
| 129025 | Position, Rapid Update           |
| 129026 | COG & SOG, Rapid Update          |
| 130310 | Environmental Parameters         |
| 130576 | Small Craft Status               |

\*Partial List



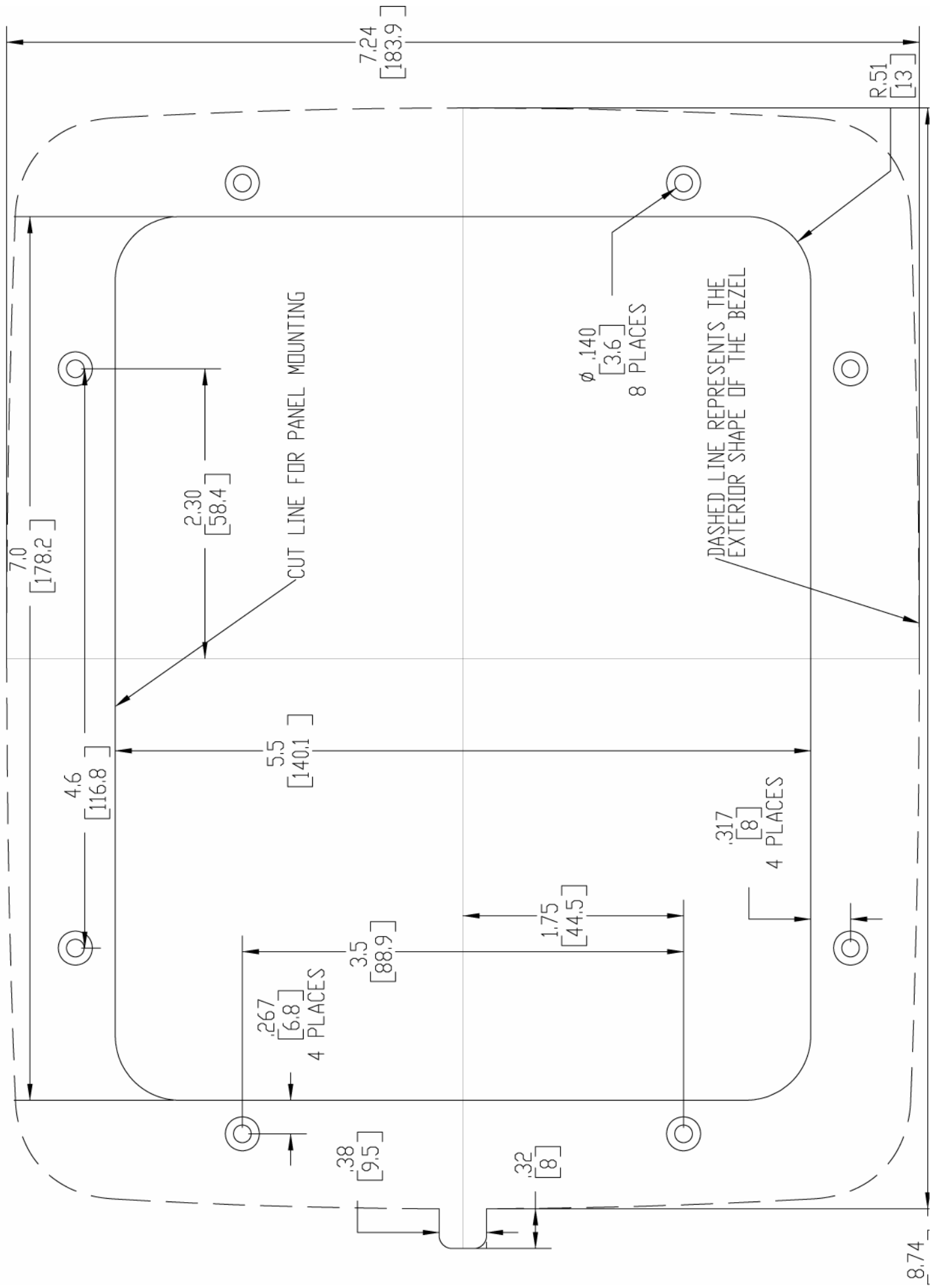
**J1939 Parameter Group Numbers (PGNs)\***

|       |   |
|-------|---|
| 61442 | ETC1 – Electronic Transmission Controller 1 |
| 61443 | EEC2 – Electronic Engine Controller 2       |
| 61444 | EEC1 – Electronic Engine Controller 1       |
| 61445 | ETC2 – Electronic Transmission Controller 2 |
| 65164 | AAI – Auxiliary Analog Information          |
| 65213 | FD – Fan Drive                              |
| 65243 | EFL/P2 – Engine Fuel Level/Pressure 2       |
| 65248 | VD – Vehicle Distance                       |
| 65253 | HOURS – Total Engine Hours                  |
| 65257 | LFC – Liquid Fuel Consumption               |
| 65262 | ET1 – Engine Temperature 1                  |
| 65263 | EFL/P1 – Engine Fuel Level/Pressure 1       |
| 65265 | CCVS – Vehicle Speed                        |
| 65266 | LFE –Fuel Economy (Liquid)                  |
| 65269 | AMB – Ambient Conditions                    |
| 65270 | IC1 – Inlet/Exhaust Conditions              |
| 65271 | VEP – Vehicle Electrical Power              |
| 65272 | TRF1 – Transmission Fluids 1                |

\*Partial List



PART # 78-00-0386





MURPHY, the Murphy logo, HV1000 and HelmView are registered and/or common law trademarks of Murphy Industries, Inc. This document, including textual matter and illustrations, is copyright protected by Murphy Industries, Inc., with all rights reserved. (c) 2006 Murphy Industries, Inc. Other third party product or trade names referenced herein are the property of their respective owners and are used for identification purposes only.



[www.fwmurphy.com](http://www.fwmurphy.com)

(918) 317-4100

[sales@fwmurphy.com](mailto:sales@fwmurphy.com)

MURPHY®

# HelmView™

## Modèle HV1000

*Manuel d'installation du matériel*

Afin de vous garantir en permanence des produits haut de gamme de qualité optimale, nous nous réservons le droit d'en modifier la conception et les spécifications sans préavis. La dernière version de ce manuel est disponible sur le site [www.fwmurphy.com](http://www.fwmurphy.com).

**Garantie** - Ce produit FW Murphy bénéficie d'une garantie limitée pièces et main d'œuvre d'une durée d'un an. Vous pouvez consulter ou imprimer cette garantie à l'adresse [www.fwmurphy.com/support/warranty.htm](http://www.fwmurphy.com/support/warranty.htm)



Nous vous recommandons de lire les informations suivantes avant d'installer ce matériel.

**AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION DE CE PRODUIT MURPHY :**

- Veuillez lire les instructions d'installation et vous y conformer.
- Débranchez la machine de toute alimentation électrique.
- Assurez-vous qu'elle ne peut pas fonctionner pendant l'installation.
- Observez toutes les règles de sécurité formulées par le fabricant.
- Si vous avez des questions, n'hésitez pas à contacter immédiatement FW MURPHY.



## Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Informations sur le produit</b> .....                                 | <b>1</b>  |
| Vérification du contenu de l'emballage.....                              | 1         |
| <b>Installation du matériel</b> .....                                    | <b>2</b>  |
| Installation sur planche de bord .....                                   | 2         |
| Installation sur suspension à cardan .....                               | 3         |
| <b>Instructions relatives au montage électrique</b> .....                | <b>4</b>  |
| Monomoteur .....   | 4         |
| Adressage dynamique pour bimoteur .....                                  | 5         |
| Adressage statique pour bimoteur .....                                   | 6         |
| Montage électrique NMEA .....  | 7         |
| Indicateurs PVA .....  | 8         |
| Spécifications de brochage pour connexions de type Deutsch DT04-6P ..... | 9         |
| Schéma électrique du HelmView .....                                      | 10        |
| <b>Spécifications</b> .....  | <b>11</b> |



## Informations sur le produit

HelmView™ est un tableau d'affichage pour environnement de marine, conçu pour les instruments de contrôle électronique des moteurs communiquant via le réseau CAN SAE J1939, le standard NMEA 2000 ou une combinaison propriétaire de plusieurs protocoles. Le tableau d'affichage HelmView est un outil multifonctions, qui permet aux opérateurs de visualiser de nombreux paramètres et codes de fonctionnement du moteur, des générateurs ou des organes de transmission. HelmView peut prendre en charge plusieurs équipements simultanément.

Il existe deux options de montage pour ce tableau d'affichage. L'option d'installation sur planche de bord nécessite le percement d'un trou permettant d'encastrier l'appareil. Le gabarit d'installation P/N 78000386 en matière plastique est fourni avec le produit et le schéma figure au dos de ce document.

L'option de suspension à cardan est destinée à l'installation du tableau d'affichage sur une surface plane. Cette solution permet d'incliner et de faire pivoter l'appareil de manière à obtenir un confort de visualisation optimal pour l'opérateur.

### Vérification du contenu de l'emballage

---

Avant d'entreprendre l'installation de ce matériel, nous vous recommandons de vérifier que le carton contient toutes les pièces énumérées ci-dessous et d'examiner celles-ci pour vous assurer qu'elles n'ont pas subi de dommage pendant le transport (ce qui peut parfois arriver). Le carton contient les pièces suivantes :

- L'unité HV1000
- Une face avant à emboîter – P/N 78-05-0302
- Un kit d'installation – P/N 78-00-0386 comprenant :
  - 8 vis et écrous de montage
  - Une protection de carte SD supplémentaire
  - Une plaque arrière (utilisable comme gabarit de montage)
- Un manuel

## Installation du matériel

Référez-vous aux instructions suivantes, qui vous serviront de guide dans l'installation du tableau d'affichage HelmView.

### Installation sur planche de bord

---

#### Outils nécessaires

- Perceuse avec foret de 9/64 pouces
- Scie sauteuse
- Clé à ouverture fixe ou clé à douille pour fixation des écrous à rondelles dentées n°6 (fournis) sur les goujons

#### Préparation de la planche de bord

Délimitez l'emplacement du HelmView sur la planche. Utilisez comme guide le gabarit d'installation (fourni avec le produit) pour percer dans la planche un trou aux dimensions adéquates. Percez des trous pour les vis de montage aux emplacements indiqués sur le gabarit.

**REMARQUE** : dans la mesure du possible, utilisez le gabarit en plastique fourni.

Si vous devez utiliser le gabarit en papier figurant dans le manuel et que vous avez téléchargé ce document de notre site Internet, sachez que le fichier PDF ne s'imprimera pas automatiquement à la bonne échelle. Au moment d'imprimer le fichier, sélectionnez l'option « Aucune » dans Mise à l'échelle. Vérifiez l'exactitude du gabarit imprimé en contrôlant que les mesures indiquées sur le gabarit sont correctes.

Si vous utilisez le manuel fourni avec ce produit, le gabarit sera correct.

#### Montage de l'unité

1. Installez les huit goujons filetés à l'arrière du boîtier du HelmView.
2. Insérez l'arrière du tableau d'affichage dans l'ouverture de la planche de bord.
3. Repérez-vous sur les goujons pour aligner l'unité avec les trous que vous avez percés.
4. Insérez l'appareil dans l'ouverture et les goujons dans les trous percés jusqu'à ce que l'arrière du boîtier soit correctement encastré.
5. Utilisez les écrous de fixation à rondelles dentées n°6 fournis avec le produit pour fixer l'appareil sur la planche. Utilisez la clé ou l'embout approprié pour serrer les écrous. À l'aide de la clé dynamométrique, serrez les écrous à 8-10 inch pounds.

## Installation sur suspension à cardan

### Outils nécessaires

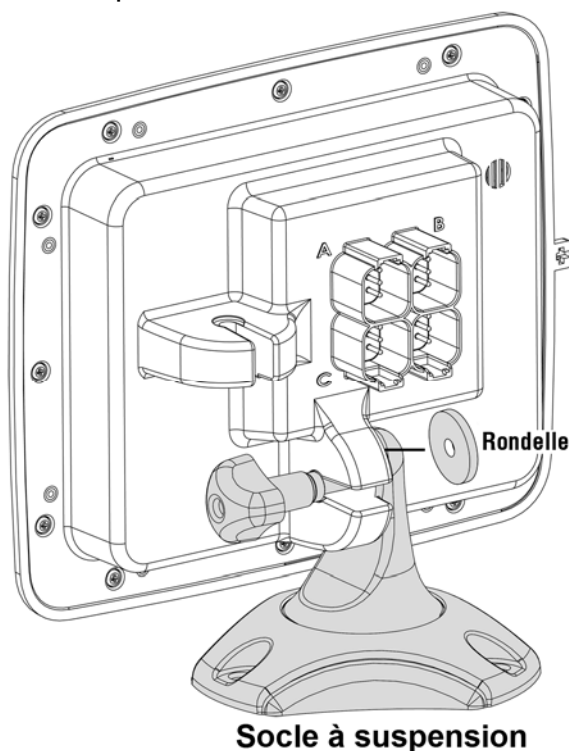
- Tournevis à tête plate ou cruciforme (selon le type de vis utilisées pour le montage)
- Perceuse avec foret de 9/64 pouces
- Scie cloche
- Trois (3) vis inox à tête ronde de 6-32 (vis autotaraudeuses ou vis de mécanique) (longueur = épaisseur du panneau + 0.125 po (0,32 cm))

### Montage de l'unité

1. Déterminez l'emplacement auquel vous allez installer le socle à suspension sur la planche de bord. Fixez le HelmView sur le socle à suspension et serrez la molette de réglage pour le maintenir en place.
2. Marquez l'emplacement des trous des vis de montage.
3. Percez les trous.
4. Faites un trou pour le « passage » des fils électriques de l'appareil. Ce trou peut être partiellement caché par la base triangulaire du socle à suspension

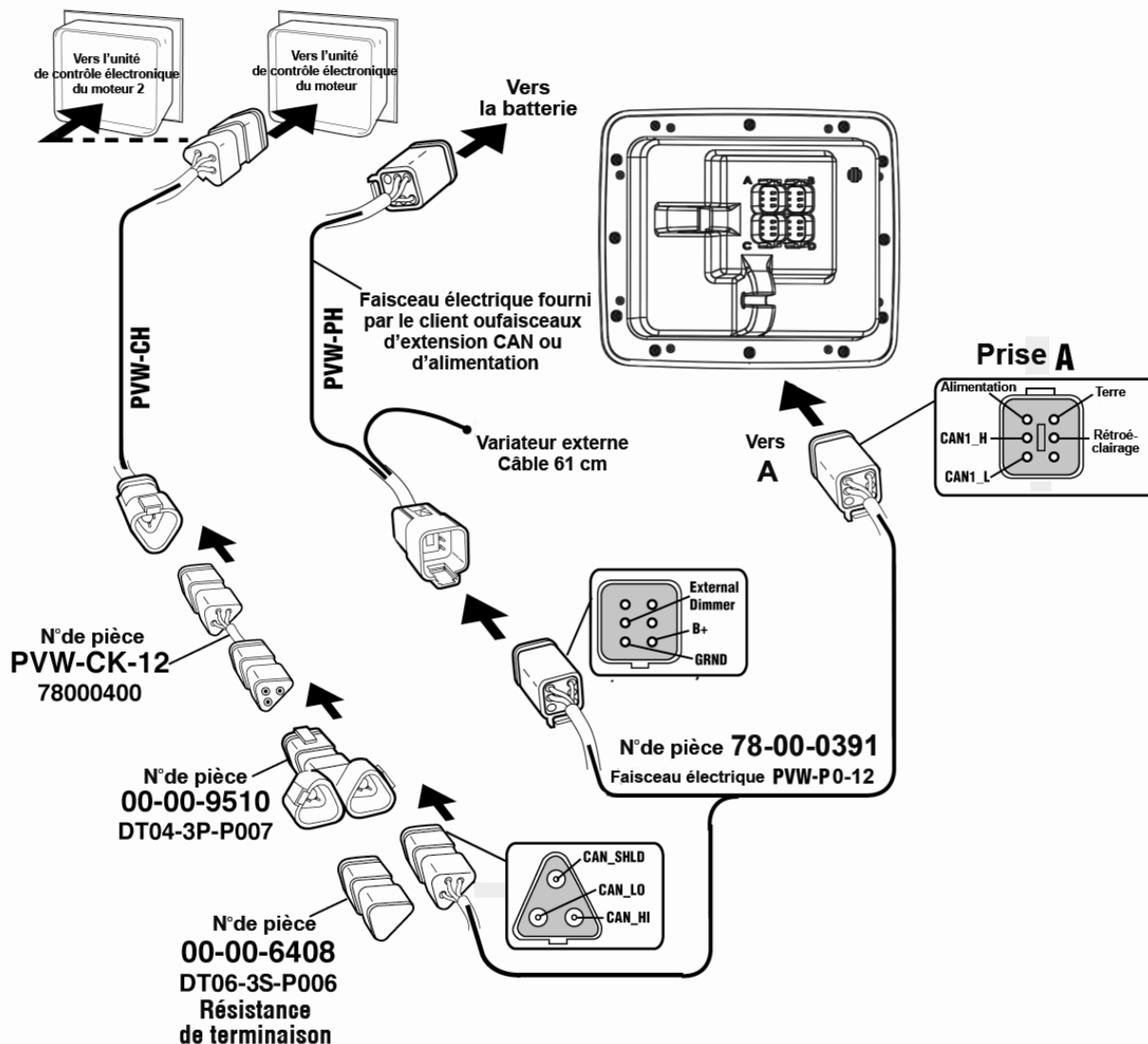
**IMPORTANT !** Veillez à arrondir les angles de coupe du trou et installez une protection quelconque autour des câbles pour éviter tout frottement, usure ou entaille. En négligeant cette précaution, vous vous exposeriez à des risques de pannes.

5. Tirez les câbles électriques par le trou en prévision du branchement.
6. Fixez le socle à suspension à l'aide du boulon et de l'écrou fournis.





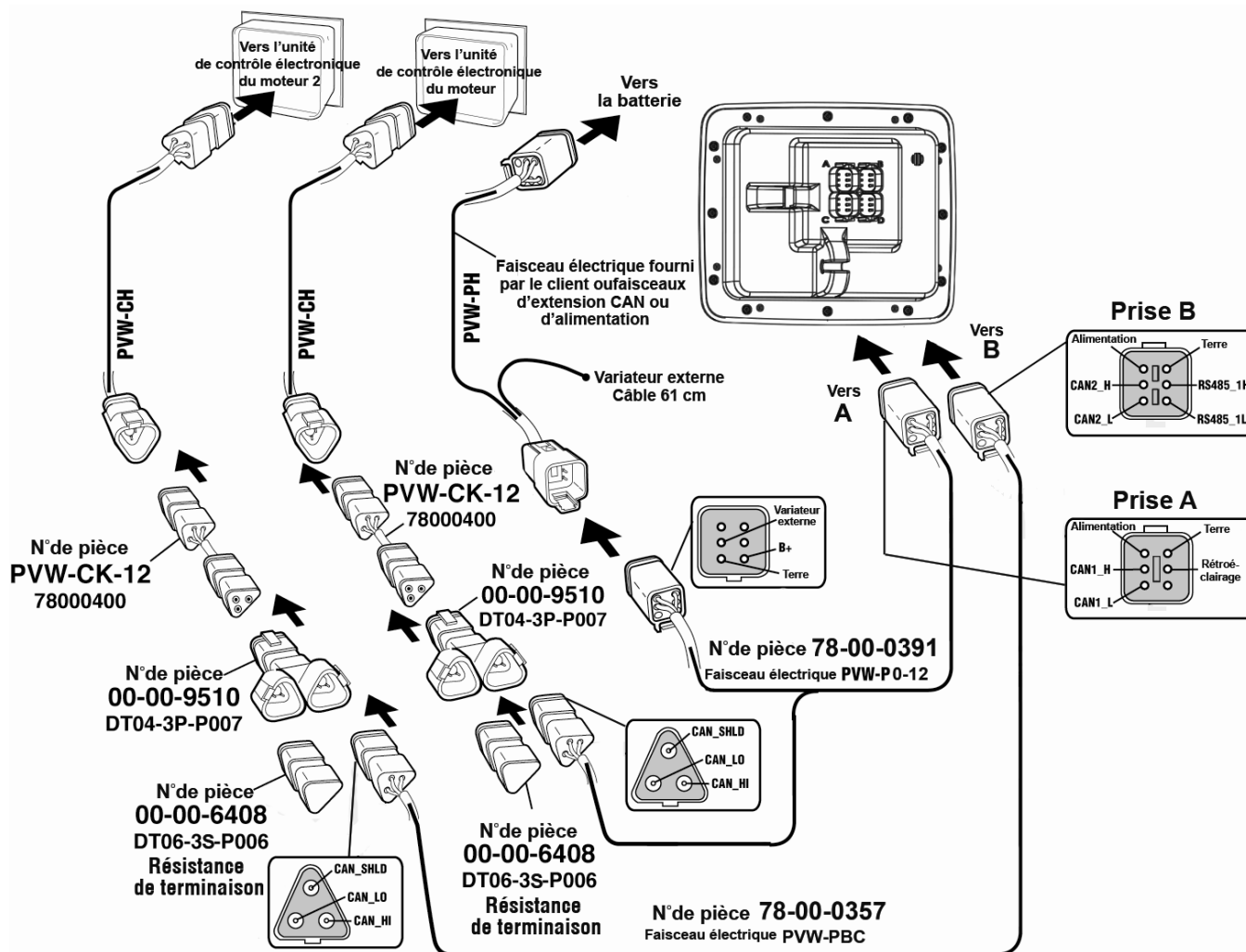
## Adressage dynamique pour bimoteur



## Configuration logicielle pour adressage dynamique dans les équipements bimoteur

Pour sélectionner la configuration logicielle correspondant à un équipement bimoteur : à l'écran « System Settings » (paramètres système), sous « Wiring Configuration » (configuration électrique), sélectionnez **Engine(s) (Moteur(s) – Single Harness to Plug A (Faisceau unique sur prise A) – Port, Stbd - (Bâbord, tribord)**

## Adressage statique pour bimoteur



**REMARQUE :** les connecteurs des prises A et B possèdent des embouts différents, ce qui permet d'éviter les erreurs de branchement.

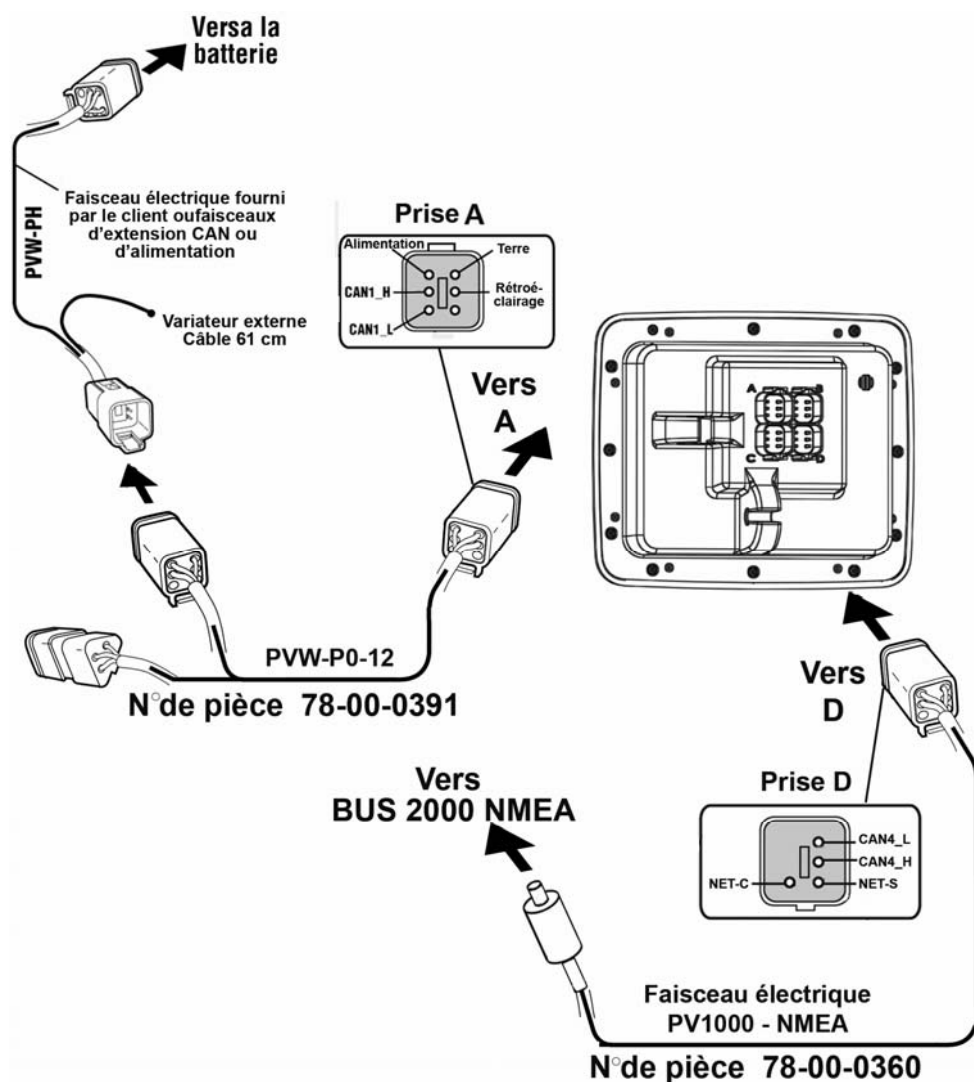
Tous les câbles sont noirs, à l'exception des câbles se connectant à la prise B, qui sont jaunes.

### Configuration logicielle pour adressage statique dans les équipements bimoteur

Pour sélectionner la configuration logicielle correspondant à l'adressage statique dans un équipement bimoteur : à l'écran « System Settings » (paramètres système), sous « Wiring Configuration » (configuration électrique), sélectionnez **Engine(s) (Moteur(s) – Dual Harness to Plug A (Faisceau double sur les prises A et B) – Port, Stbd - (Bâbord, tribord)**



## Montage électrique NMEA



**REMARQUE** : le faisceau de fils NMEA comporte des broches de blocage qui empêchent la connexion à la prise D.

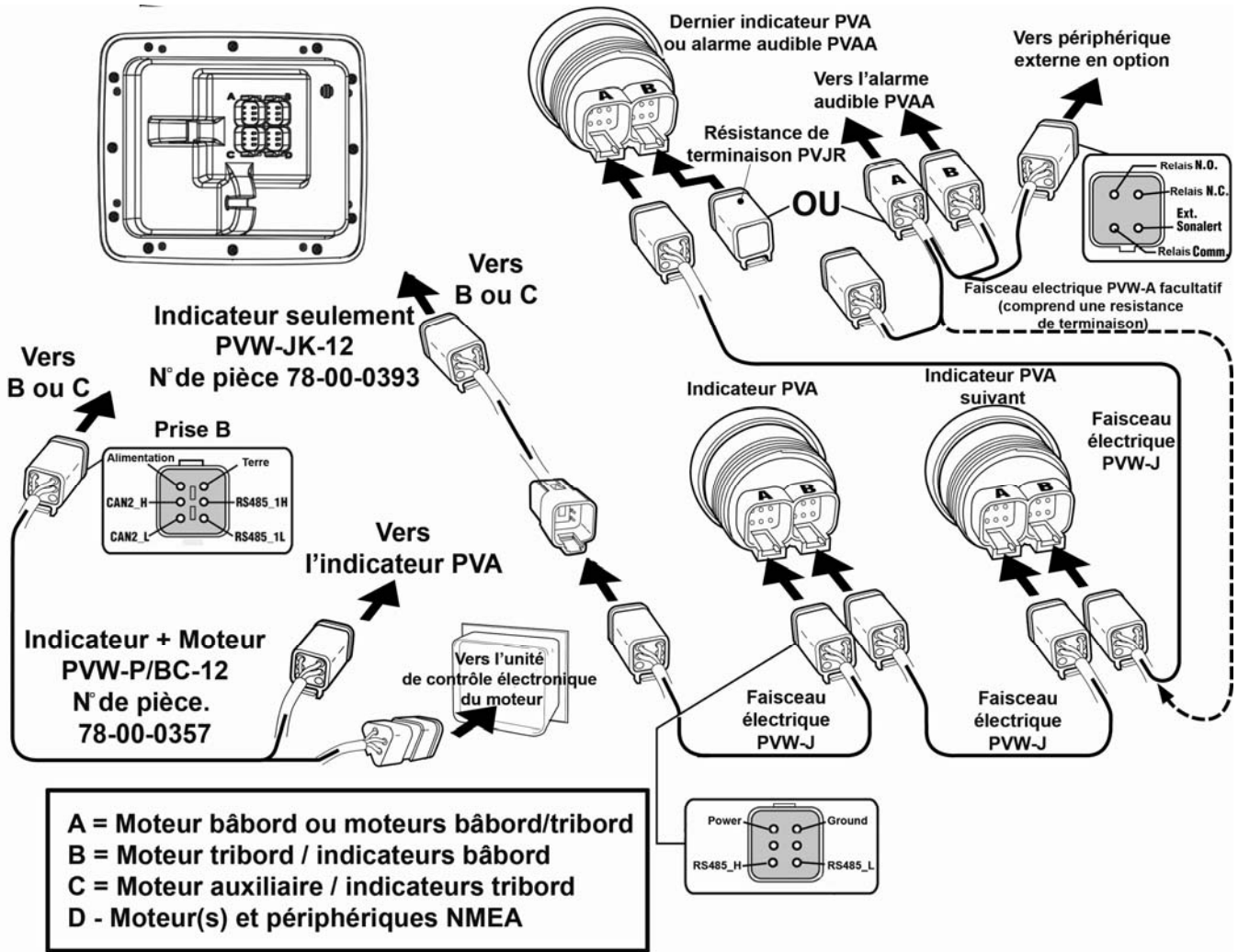
### Configuration logicielle pour installation NMEA

Si les moteurs sont utilisés selon les normes NMEA, lors de la configuration logicielle, à l'écran « System Settings », sous « Wiring Configuration », sélectionnez **NMEA – Plug D (Prise D) – Port, Stbd (Bâbord, tribord)**.

Si seuls les dispositifs NMEA, tels que le GPS ou les capteurs du réservoir, sont branchés à la prise D et que les moteurs sont branchés sur les prises A ou B, utilisez les paramètres de configuration appropriés pour monomoteur ou bimoteur.

**REMARQUE** : la norme NMEA peut-être utilisée en combinaison avec toutes les autres options de moteur décrites dans ce manuel.

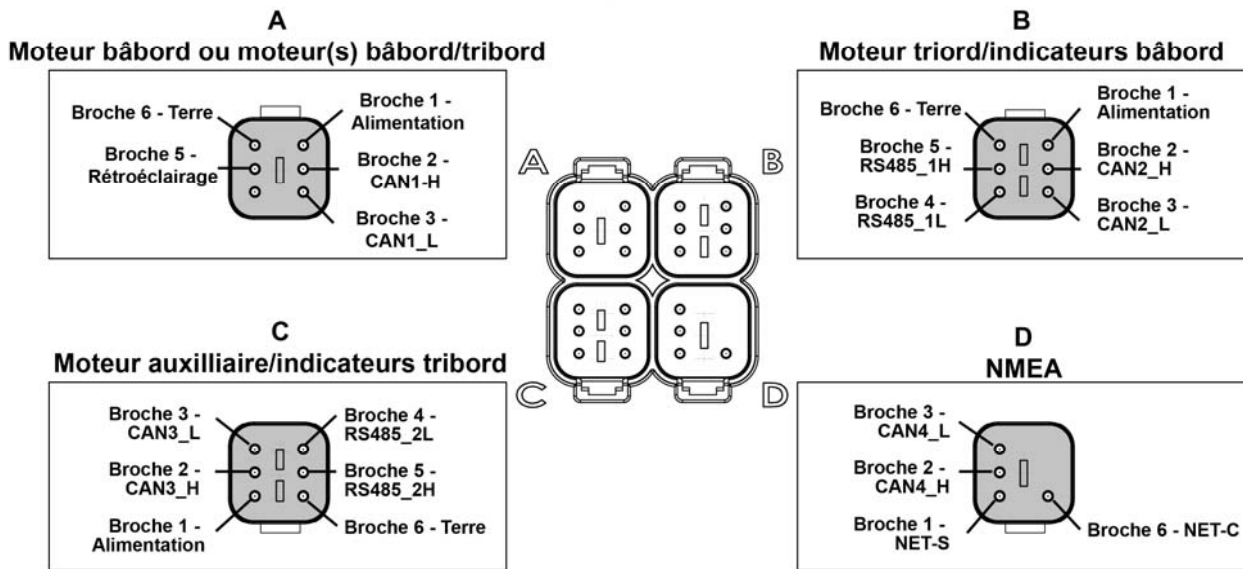
# Indicateurs PVA



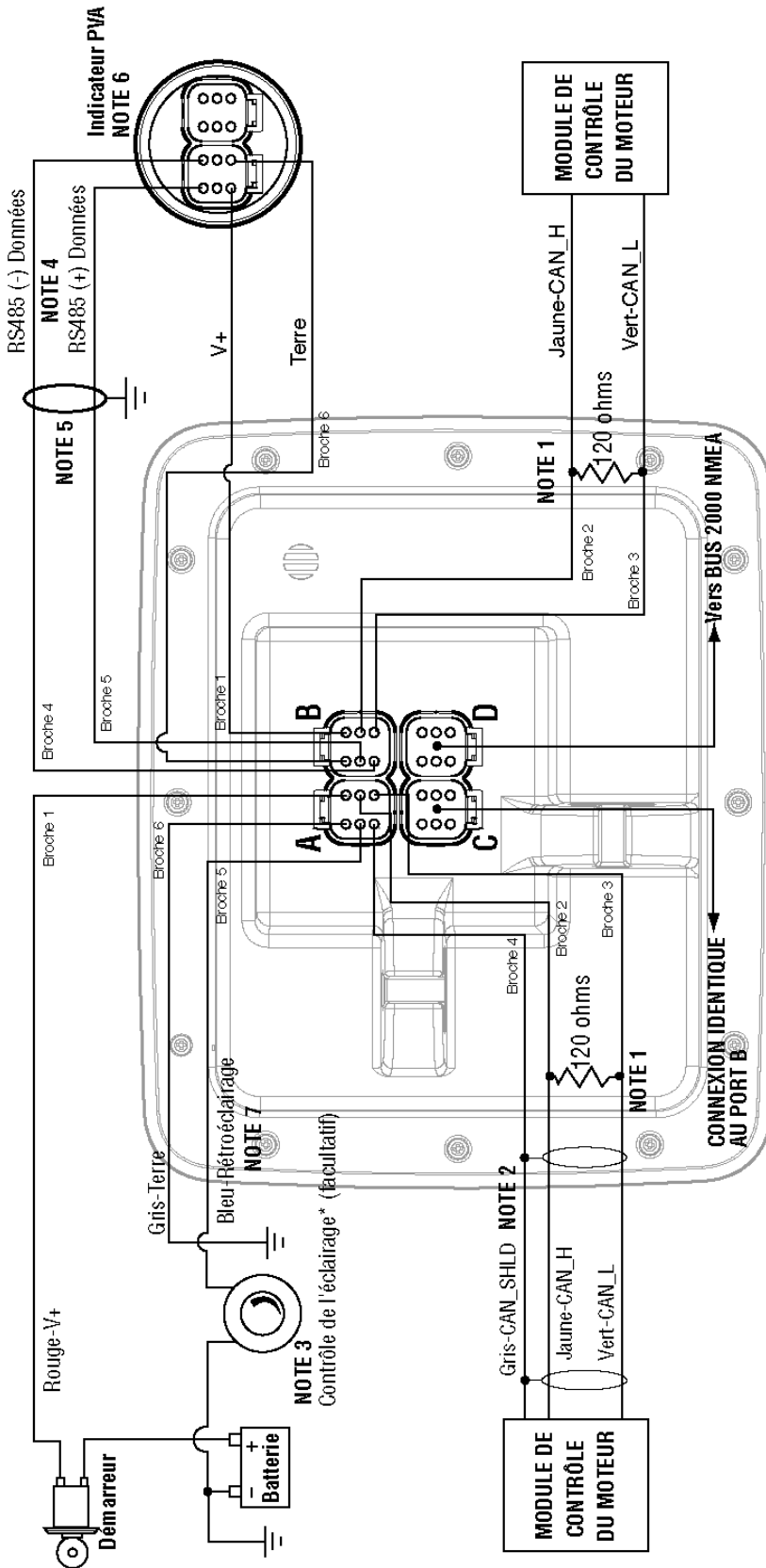
**REMARQUE :** les connecteurs des prises B et C possèdent des embouts différents des prises A et D afin d'éviter les erreurs de branchement.

# Spécifications de brochage pour connexions de type Deutsch DT04-6P

## Vue arrière de l'unité Connexions de type Deutsch DT04-6P



# Schéma électrique du HelmView



**Note 1:** placer la résistance entre CAN-H et CAN-L près du PV1000.  
**Note 2:** utiliser des câbles et des périphériques conformes aux normes SAE J1939.  
**Note 3:** variateur électronique recommandé avec 4A, interrupteur rhéostat à capacité ou à usage industriel, 1000 ohm, 0,25 watt.

**Note 4:** utiliser uniquement un câble d'impédance de 120 ohm, par exemple de type Belden 9841.  
**Note 5:** protecteur RS485 connecté uniquement à la terminaison PV1000.  
**Note 6:** placer la résistance en fin de circuit. (Comprise dans les panneaux d'usine.)  
**Note 7:** si aucun variateur de rétroéclairage n'est utilisé, connecter le câble bleu de rétroéclairage à la terre. Ne pas laisser le câble bleu de rétroéclairage déconnecté.

## Spécifications

### Électriques

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Affichage                 | Écran couleur 6,4" (16,25 cm), technologie TFT LCD à éclairage transmissif                               |
| Résolution                | VGA, 640 x 480 pixels  |
| Orientation               | Paysage  |
| Rétroéclairage            | CCFL, 350 cd/m <sup>2</sup> (durée de vie 50 000 h) non remplaçable                                      |
| Processeur                | Sharp ARM9 LH7A404, 200 MHz<br>Philips ARM7 LPC2194, 70 MHz  |
| Mémoire Flash             | 16 Méga-octets   |
| RAM                       | SDRAM 32 Méga-octets   |
| EEPROM                    | 32 Ko  |
| Tension de fonctionnement | 6 à 32 VDC, protection contre polarité inversée et surtensions   |
| Consommation              | 10 W avec rétroéclairage intégral<br>22 W avec rétroéclairage intégral et chauffage (< -10° C)           |
| Réseau CAN                | 4 ports CAN conformément à la spécification CAN 2.0B.<br>Un port isolé conformément à la norme NMEA 2000 |
| RS-485                    | 2 ports MODBUS Master à 38,4 Kbaud   |
| Protocoles                | J1939, NMEA 2000, propriétaire   |
| Connexion                 | 4 connecteurs 6 broches Deutsch DT04-6P  |
| Clavier                   | 8 touches à effet capacitif  |

### Mécaniques

|  |  |
|--|--|
| Variante de montage                        | Montage sur planche de bord – Montage à l'aide de huit vis sur le rebord de la lunette d'encadrement.<br>Montage sur suspension à cardan – Utilise un cardan articulé. |
| Dimensions                                 | (L x H) 8,74 x 7,23 po (22,2 x 18,36 cm)<br>Profondeur de montage sur planche de bord – 0,605 po (1,53 cm)<br>Épaisseur de l'unité – 3,265 po (8,3 cm)                 |
| Ouverture pour montage sur planche de bord | (L x H) 7,15 x 5,65 po (18,16 x 14,35 cm)  |
| Composition du boîtier                     | Face avant acrylique résistant aux chocs<br>Face arrière polycarbonate   |
| Poids                                      | 900 g  |

## Environnementales

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Température de fonctionnement | -40° C à +85° C      |
| Température de stockage       | -40° C à +85° C      |
| Protection                    | IP68                 |
| Émissions                     | IEC 60945, 95/54/EC  |
| Immunité                      | SAE J1113, ISO 11452 |

## Numéros des groupes de paramètres NMEA 2000\*

|        |   |
|--------|---|
| 127245 | Gouvernail  |
| 127250 | Cap de navigation   |
| 127488 | Paramètres moteur, mise à jour rapide   |
| 127489 | Paramètres moteur, dynamiques   |
| 127493 | Paramètres de transmission, dynamiques  |
| 127505 | Niveaux des liquides  |
| 127508 | État de la batterie   |
| 128259 | Vitesse   |
| 128267 | Profondeur de l'eau   |
| 129025 | Position, mise à jour rapide  |
| 129026 | Capteurs COG (Route sur le fond) et SOG (Vitesse sur le fond), mise à jour rapide |
| 130310 | Paramètres d'environnement  |
| 130576 | État des petites embarcations   |

\*Liste partielle

## Numéros des groupes de paramètres J1939\*

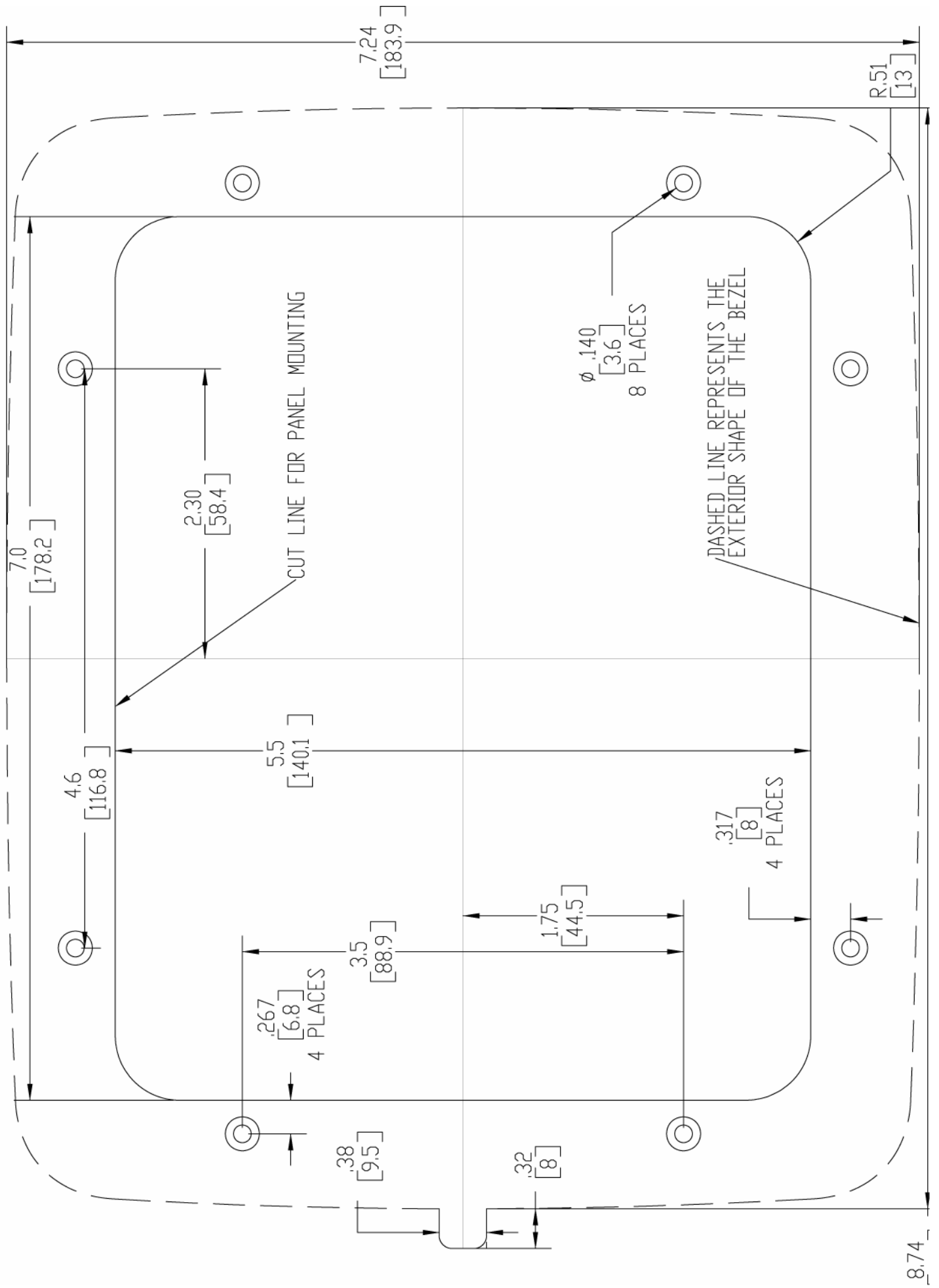
|       |  |
|-------|--|
| 61442 | ETC1 – Contrôleur électronique des transmissions 1 |
| 61443 | EEC2 – Contrôleur électronique du moteur 2         |
| 61444 | EEC1 – Contrôleur électronique du moteur 1         |
| 61445 | ETC2 – Contrôleur électronique des transmissions 2 |
| 65164 | AAI – Information analogique auxiliaire            |
| 65213 | FD – Entraînement du ventilateur                   |
| 65243 | EFL/P2 – Niveau de carburant et pression moteur 2  |
| 65248 | VD – Distance du véhicule                          |
| 65253 | HOURS – Nombre total d'heures du moteur            |
| 65257 | LFC – Consommation de carburant liquide            |
| 65262 | ET1 – Température moteur 1                         |
| 65263 | EFL/P2 – Niveau de carburant et pression moteur 1  |
| 65265 | CCVS – Vitesse du véhicule                         |
| 65266 | LFE – Économie de carburant (liquide)              |
| 65269 | AMB – Conditions ambiantes                         |
| 65270 | IC1 – Conditions d'admission / échappement         |
| 65271 | VEP – Alimentation électrique du véhicule          |
| 65272 | TRF1 – Fluides de transmission 1                   |

\*Liste partielle





PART # 78-00-0386





MURPHY, le logo Murphy et HelmView sont des marques déposées et/ou coutumières de Murphy Industries, Inc. Le présent document, y compris les textes et les illustrations, est protégé par copyright de Murphy Industries, Inc., tous droits réservés. (c) 2006 Murphy Industries, Inc. Les produits ou noms commerciaux d'entreprises tierces publiés dans le présent document appartiennent à leurs propriétaires respectifs et ne sont utilisés qu'à des fins d'identification.



[www.fwmurphy.com](http://www.fwmurphy.com)

(918) 317-4100

[sales@fwmurphy.com](mailto:sales@fwmurphy.com)



MURPHY®



# HelmView™ Modell HV1000

## *Montagehandbuch*

Damit wir Ihnen unsere Produkte immer in höchster Qualität und mit großem Funktionsumfang anbieten können, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen an den technischen Daten und an der Ausführung vorzunehmen. Die neueste Ausgabe dieses Handbuchs finden Sie unter [www.fwmurphy.com](http://www.fwmurphy.com).

**Garantie** - Für dieses Produkt von FW Murphy bieten wir eine auf ein Jahr begrenzte Garantie auf Materialien und Ausführung. Den Garantievertrag können Sie unter [www.fwmurphy.com/support/warranty.htm](http://www.fwmurphy.com/support/warranty.htm) einsehen bzw. ausdrucken.



Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise, bevor Sie mit der Montage beginnen.

**VOR DEM EINBAU DIESES MURPHY-PRODUKTS ZU BEACHTEN:**

- Lesen und befolgen Sie alle Montageanweisungen.
- Trennen Sie die Maschine vollständig von der Stromversorgung.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine während des Einbaus nicht gestartet werden kann.
- Beachten Sie alle Sicherheitshinweise des Maschinenherstellers.
- Wenden Sie sich umgehend an FW MURPHY, wenn Sie Fragen haben.

## Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Produktinformationen</b> .....               | <b>1</b>  |
| Verpackungsinhalt überprüfen .....              | 1         |
| <b>Montage</b> .....                            | <b>2</b>  |
| Einbau in Instrumententafel .....               | 2         |
| Fußmontage .....                                | 3         |
| <b>Verdrahtung</b> .....                        | <b>4</b>  |
| Ein Motor .....                                 | 4         |
| Zwei Motoren - Dynamische Adressierung .....    | 5         |
| Zwei Motoren - Statische Adressierung .....     | 6         |
| NMEA-Verdrahtung .....                          | 7         |
| PVA-Instrumente .....                           | 8         |
| Pinbelegungen für Deutsch-Buchsen DT04-6P ..... | 9         |
| HelmView-Schaltplan .....                       | 10        |
| <b>Technische Daten</b> .....                   | <b>11</b> |





## Produktinformationen

Das HelmView™-Kontrolldisplay ist für die Instrumente von elektronisch gesteuerten Motoren konzipiert, die über das Controller Area Network (CAN) gemäß SAE J1939, NMEA 2000 oder eine proprietäre Kombination von Protokollen miteinander kommunizieren. Das HelmView-Display ist ein Multifunktionsinstrument, auf dem viele unterschiedliche Motoren-, Generatoren- oder Getriebeparameter und Servicecodes angezeigt werden und das zahlreiche Geräte gleichzeitig unterstützt.

Das Display kann auf zweierlei Art montiert werden. Für den Einbau in die Instrumententafel muss eine Öffnung ausgeschnitten werden, in die das Display eingesetzt wird. Zum Lieferumfang gehört eine Einbauschablone aus Kunststoff (Teile-Nr. 78000386); außerdem befindet sich hinten in diesem Dokument eine Zeichnung.

Mit dem Fuß kann das Display auf einer ebenen Oberfläche montiert werden. Dieser Fuß kann zur optimalen Positionierung des Displays gedreht und geneigt werden.

### Verpackungsinhalt überprüfen

---

Vor der Montage sollte geprüft werden, ob alle Teile vorhanden und ob sie unbeschädigt sind (Transportschäden können gelegentlich auftreten). Folgende Teile gehören zum Lieferumfang:

- Display HV1000
- vordere Abdeckung – Teile-Nr. 78-05-0302
- Montagesatz – Teile-Nr. 78-00-0386 - mit:
  - 8 Schrauben und Muttern
  - zusätzlicher SD-Card-Abdeckung
  - Rückwand (kann als Montageschablone verwendet werden)
- Handbuch

## Montage

In den folgenden Abschnitten wird die Montage des HelmView-Displays beschrieben.

### Einbau in Instrumententafel

---

#### Benötigte Werkzeuge

- Bohrmaschine mit 9/64"-Bohrer (35 mm)
- Stichsäge
- Schrauben- oder Steckschlüssel für Muttern Nr. 6 mit unverlierbarer Scheibe (im Lieferumfang) auf Bolzen

#### Instrumententafel vorbereiten

Legen Sie den Einbauort des HelmView in der Instrumententafel fest. Verwenden Sie die Einbauschablone (im Lieferumfang enthalten), um eine Öffnung mit den vorgegebenen Maßen in die Instrumententafel zu schneiden. Bohren Sie an den auf der Schablone gekennzeichneten Stellen die Löcher für die Schrauben.

**HINWEIS:** Verwenden Sie nach Möglichkeit immer die im Lieferumfang enthaltene Schablone aus Kunststoff.

Wenn Sie die Papierschablone aus dem Handbuch verwenden müssen und Sie dieses Dokument von der Website von FW Murphy heruntergeladen haben, ist zu berücksichtigen, dass die PDF-Datei u. U. nicht automatisch maßstabsgetreu gedruckt wird. Zum Ausdrucken der Datei müssen Sie für die Seitenanpassung die Option „Keine“ wählen. Überprüfen Sie, ob die ausgedruckte Schablone genau ist, indem Sie sie mit den auf der Schablone angegebenen Maßen vergleichen.

Haben Sie dieses Handbuch zusammen mit dem Produkt erhalten, hat die Schablone die korrekten Maße.

#### Display montieren

1. Drehen Sie die acht Gewindebolzen in die Rückseite des HelmView-Gehäuses ein.
2. Setzen Sie das Display mit der Rückseite in die Öffnung in der Instrumententafel ein.
3. Richten Sie die Bolzen am Display auf die gebohrten Löcher aus.
4. Drücken Sie das Display in die Öffnung ein (die Bolzen durch die gebohrten Löcher), bis die Gehäuserückseite plan anliegt.
5. Befestigen Sie das Display mit den mitgelieferten Muttern Nr. 6 mit unverlierbarer Scheibe an der Instrumententafel. Ziehen Sie die Muttern mit dem passenden Schrauben- oder Steckschlüssel auf 8-10 psi (0,55–0,96 bar) an.

## Fußmontage

### Benötigte Werkzeuge

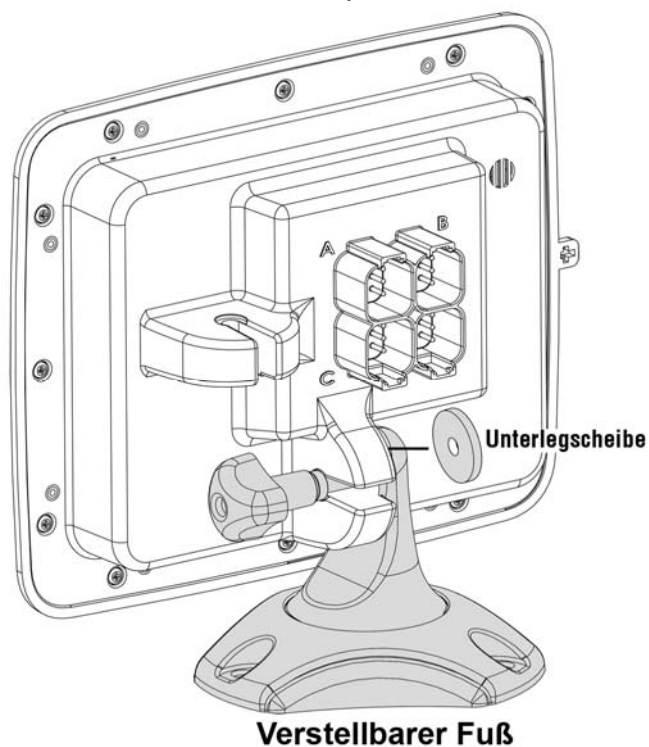
- Schraubendreher mit flacher Klinge oder Kreuzschlitzschraubendreher (je nach den für die Montage verwendeten Schrauben)
- Bohrmaschine mit 9/64"-Bohrer (35 mm)
- Lochsäge
- Drei (3) Edelstahl-Flachkopfschrauben M6x32 (Schneid- oder Maschinenschrauben) (Länge = Unterlagendicke + 0,125" [31 mm])

### Display montieren

1. Legen Sie fest, wo auf der Instrumententafel der Fuß montiert werden soll. Befestigen Sie das HelmView-Display am Fuß und ziehen Sie den Einstellknopf fest, um es zu fixieren.
2. Markieren Sie die Schraubenlöcher für den Fuß.
3. Bohren Sie die Löcher für den Fuß.
4. Sägen Sie eine „Durchführung“ für die Kabel des Displays. Dieses Loch kann vom dreieckigen Fuß teilweise verdeckt werden.

**WICHTIG!** Glätten Sie die Kanten und bringen Sie einen Kabelschutz an, damit die Kabel nicht scheuern oder eingeschnitten werden können. Wenn Sie diesen Schritt nicht durchführen, könnte es zu Störungen kommen.

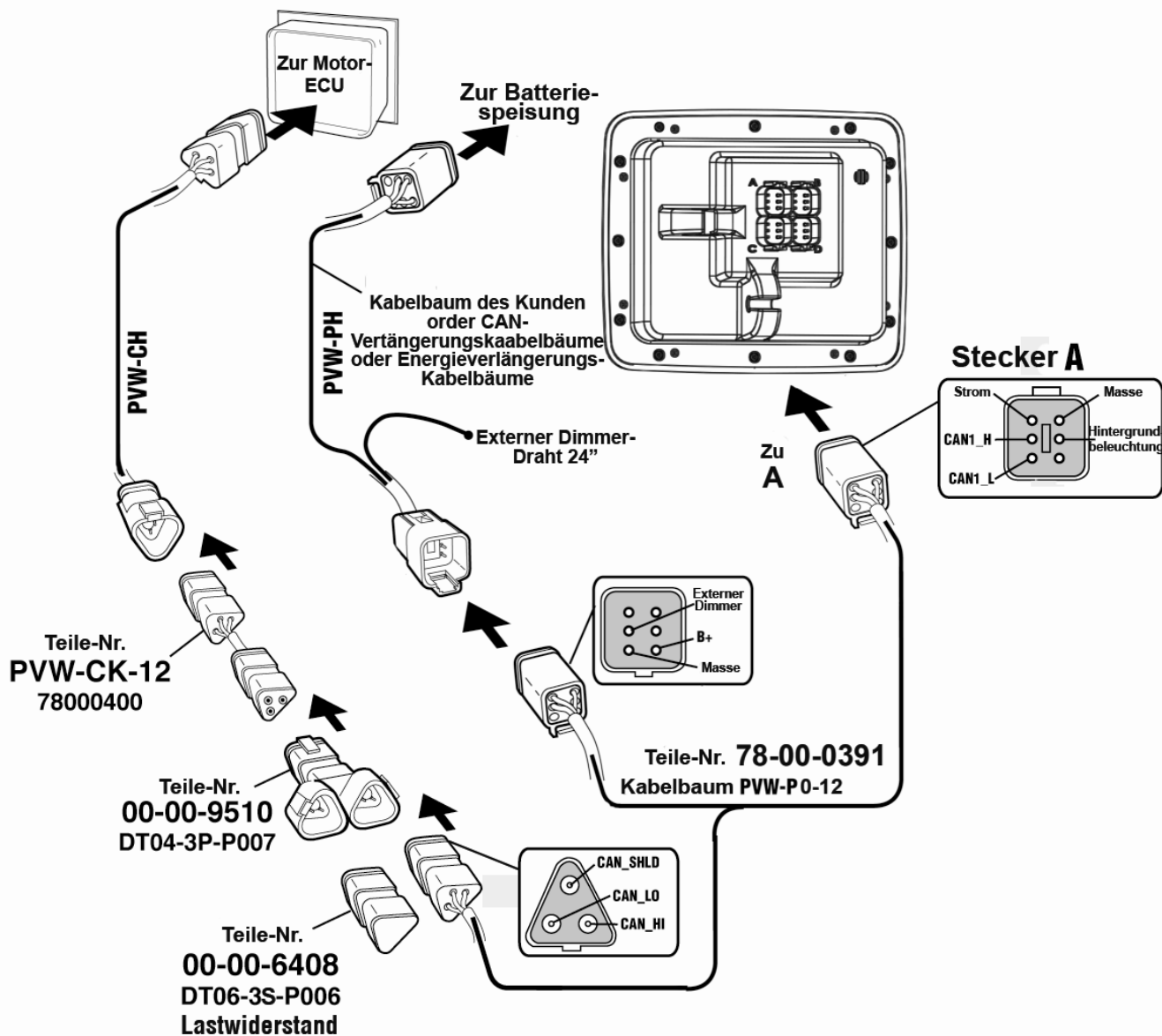
5. Ziehen Sie die Kabel für den Anschluss durch das Loch.
6. Befestigen Sie den Fuß mit der Schraube und der Mutter (im Lieferumfang enthalten).



## Verdrahtung

Die folgenden Abbildungen zeigen Beispiele für unterschiedliche Möglichkeiten, ein oder zwei Motoren und Instrumente schnell anzuschließen. Kabelbäume werden separat verkauft.

### Ein Motor

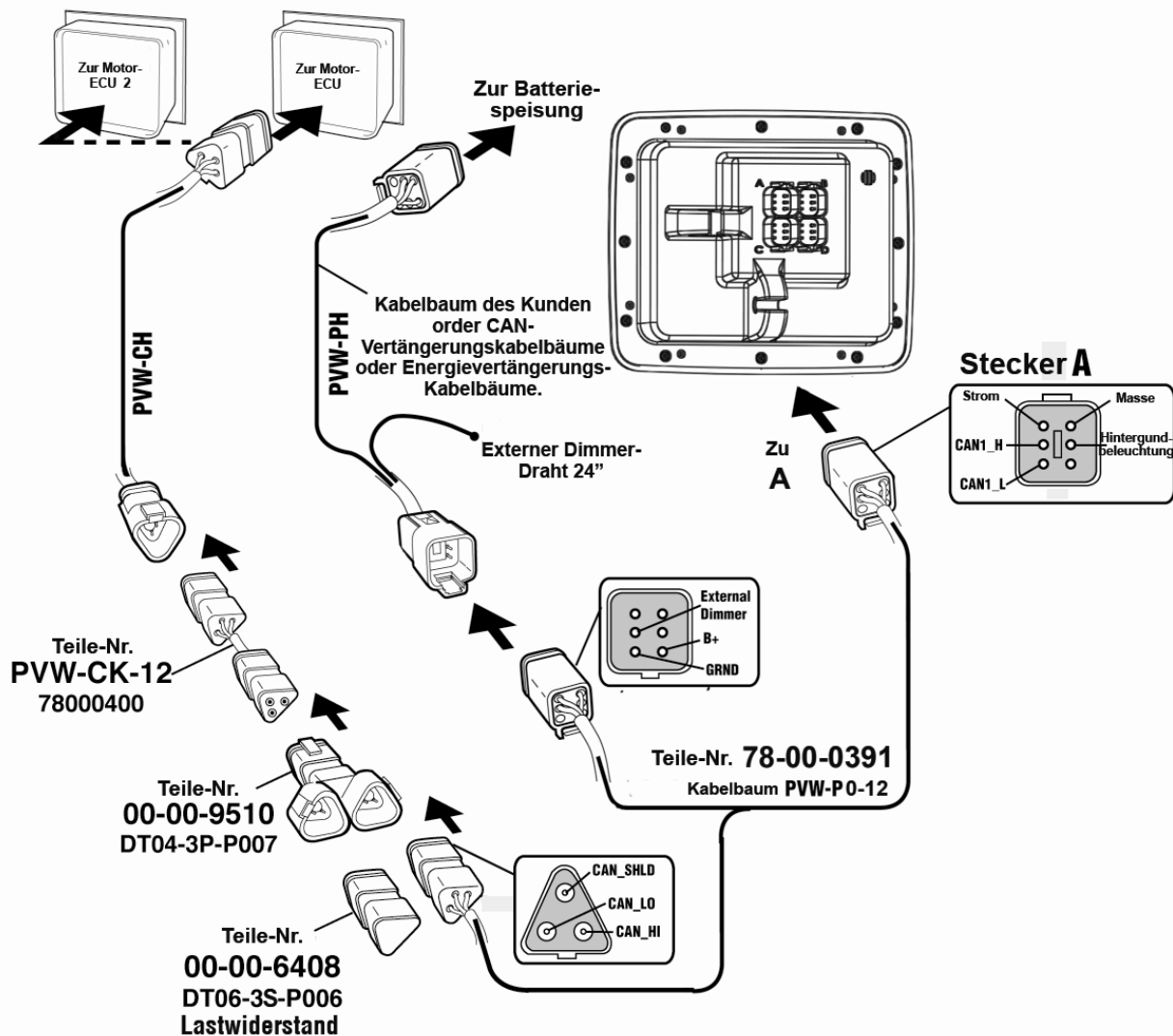


### Software-Konfiguration für einen Motor

Wählen Sie zum Konfigurieren der Software für einen Motor auf dem Bildschirm „System Settings“ [Systemeinstellungen] unter „Wiring Configuration“ [Anschlusskonfiguration]

**Engine(s) – Single Harness to Plug A – Port, Stbd** [Motor(en) - Ein Kabelbaum zu Stecker A - Backb., Steuerb.].

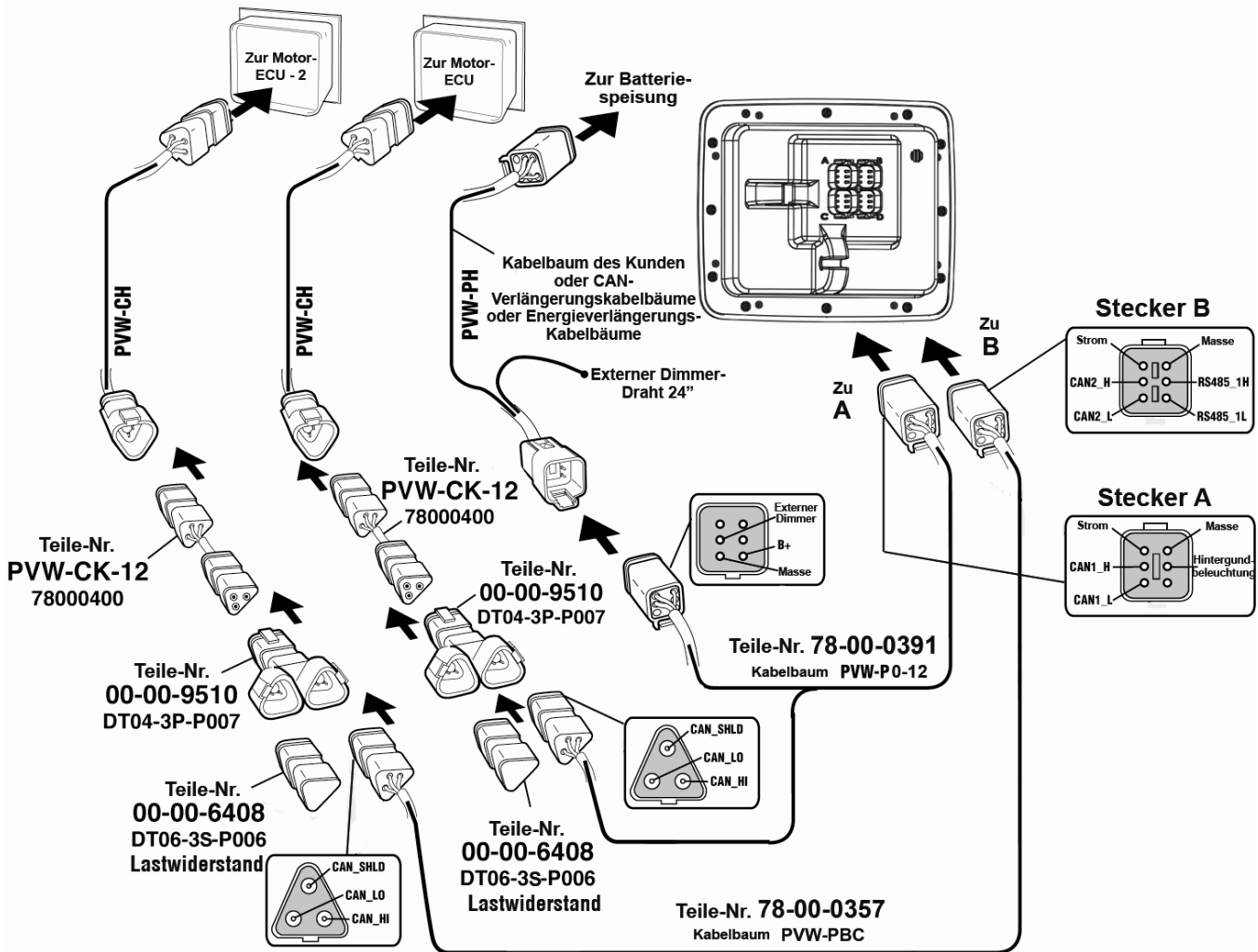
## Zwei Motoren - Dynamische Adressierung



### Software-Konfiguration für zwei Motoren, dynamische Adressierung

Wählen Sie zum Konfigurieren der Software für zwei Motoren mit dynamischer Adressierung auf dem Bildschirm „System Settings“ [Systemeinstellungen] unter „Wiring Configuration“ [Anschlusskonfiguration] **Engine(s) – Single Harness to Plug A – Port, Stbd** [Motor(en) - Ein Kabelbaum zu Stecker A - Backb., Steuerb.].

## Zwei Motoren - Statische Adressierung



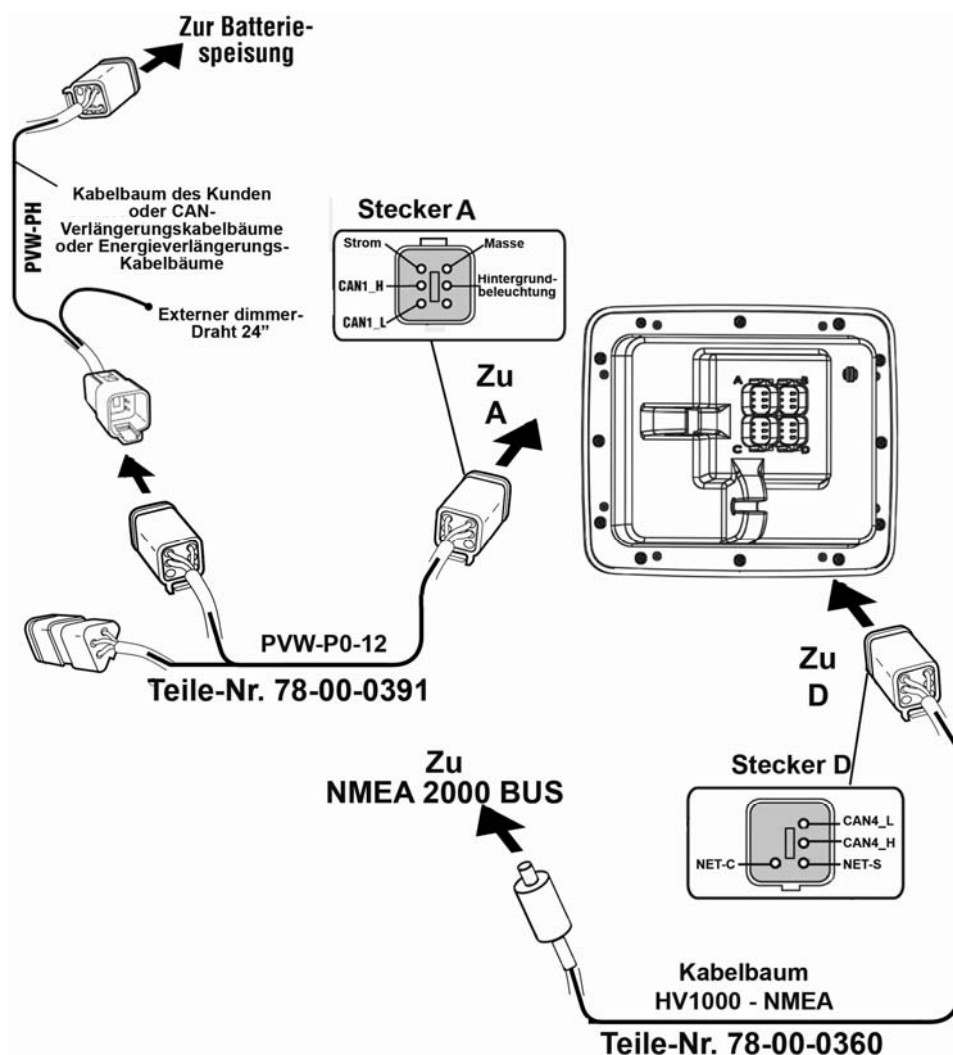
**HINWEIS:** Stecker A und B sind zur Sicherstellung des korrekten Anschlusses unterschiedlich aufgebaut.

Alle Kabel mit Ausnahme der Kabel für Stecker B (gelb) sind schwarz.

### Software-Konfiguration für zwei Motoren, statische Adressierung

Wählen Sie zum Konfigurieren der Software für zwei Motoren mit statischer Adressierung auf dem Bildschirm „System Settings“ [Systemeinstellungen] unter „Wiring Configuration“ [Anschlusskonfiguration] **Engine(s) – Dual Harness to Plug A & B – Port, Stbd** [Motor(en) - Zwei Kabelbäume zu Stecker A & B - Backb., Steuerb.].

## NMEA-Verdrahtung



**HINWEIS:** Der NMEA-Kabelbaum besitzt Sperrstifte, die nur einen Anschluss an Stecker D ermöglichen.

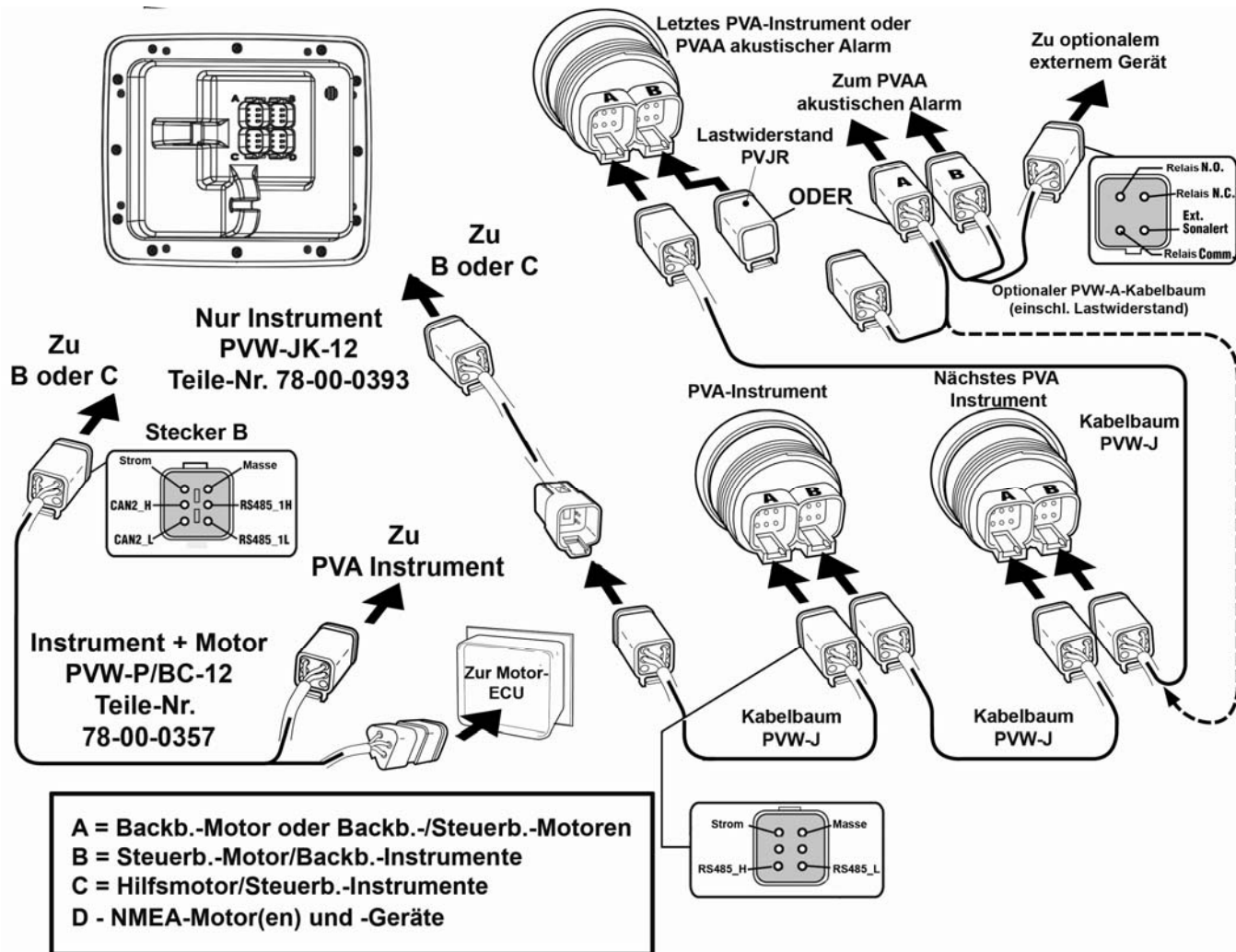
### Software-Konfiguration für ein NMEA-System

Wenn die Motoren an ein NMEA-System angeschlossen sind, wählen Sie für die Konfiguration der Software auf dem Bildschirm „System Settings“ [Systemeinstellungen] unter „Wiring Configuration“ (Anschlussverdrahtung) **NMEA – Plug D – Port, Stbd** [NMEA - Stecker D - Backb., Steuerb.].

Sind nur NMEA-Geräte wie GPS- oder Tanksensoren an Stecker D angeschlossen und die Motoren sind an Stecker A oder B angeschlossen, verwenden Sie die entsprechenden Konfigurationseinstellungen für einen oder zwei Motoren.

**HINWEIS:** NMEA kann in Verbindung mit allen sonstigen in diesem Handbuch genannten Motoroptionen verwendet werden.

## PVA-Instrumente

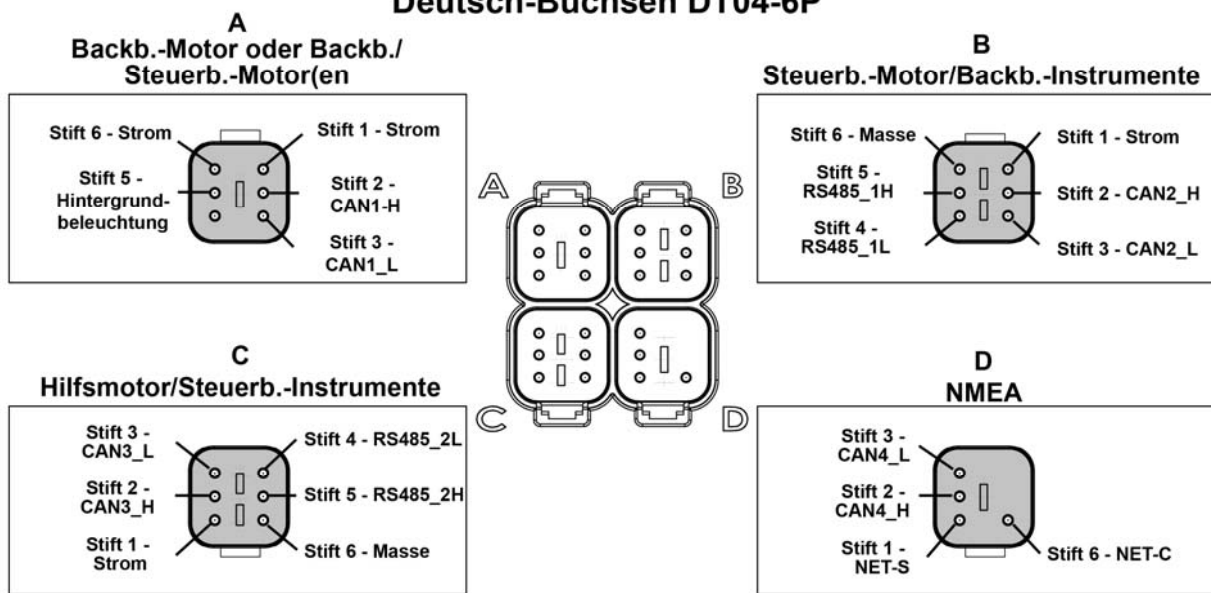


**HINWEIS:** Die Stecker B und C sind zur Sicherstellung des richtigen Anschlusses anders aufgebaut als die Stecker A und D.

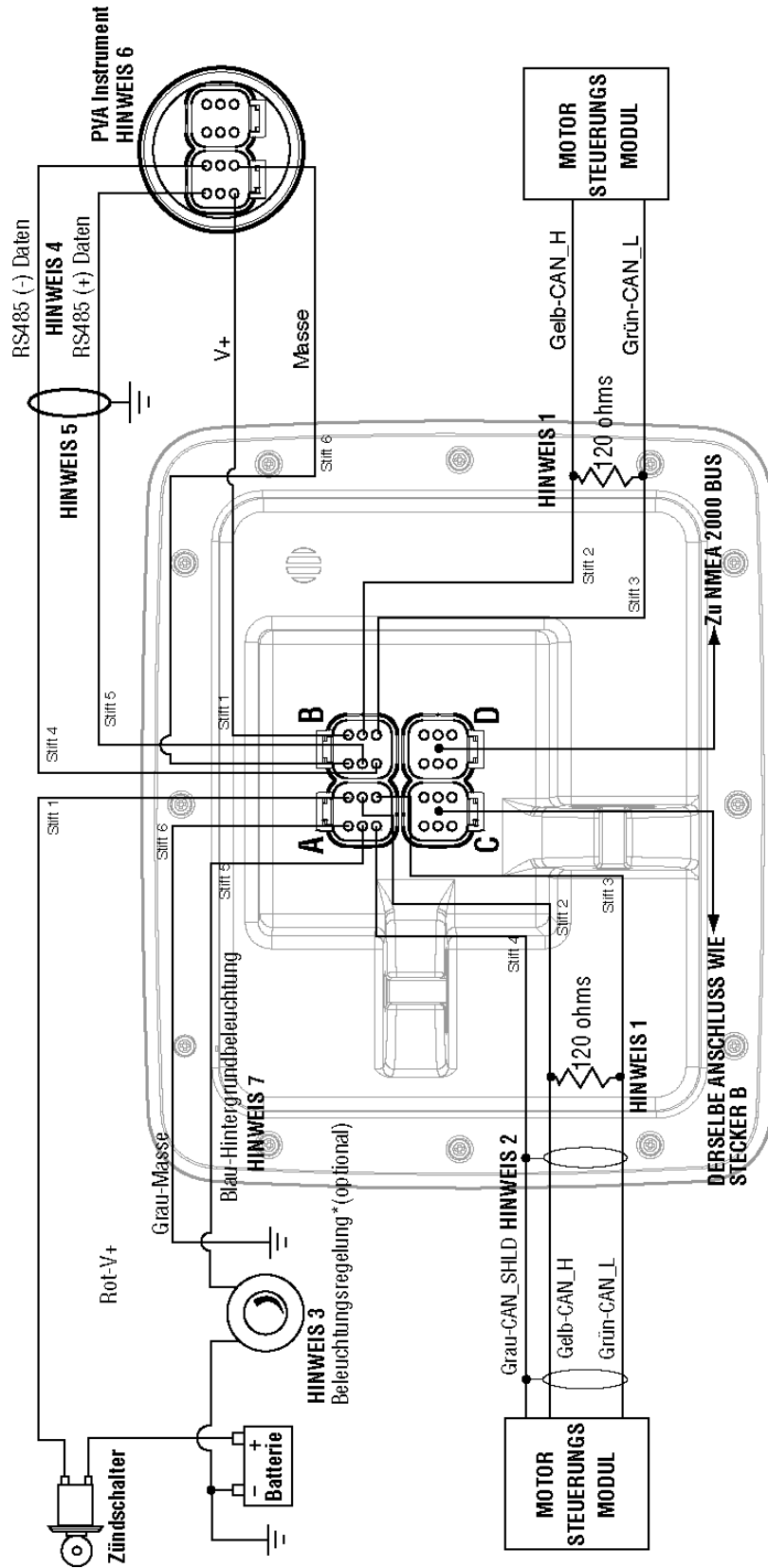


# Pinbelegungen für Deutsch-Buchsen DT04-6P

## Hinteransicht des Geräts Deutsch-Buchsen DT04-6P



## HelmView-Schaltplan



**Hinweis 1:** Widerstand zwischen CAN\_H- und CAN\_L-Leitung in der Nähe des PV1000 installieren.

**Hinweis 2:** Drähte/Ausstattung gemäß SAE J1939 verwenden.

**Hinweis 3:** Elektronischer Dimmer-Schalter empfohlen mit 4 A, Leistungs- oder Hochleistungsreostat-Schalter, 1000 Ohm, 0,25 Watt.

**Hinweis 4:** Nur Kabel mit 120 Ohm Impedanz verwenden, z. B. Belden 9841.

**Hinweis 5:** RS485-Schild wird nur an das PV1000-Ende angeschlossen.

**Hinweis 6:** Widerstand an das Leitungsende anschließen. (Bei Instrumententafeln ab Werk im Lieferumfang enthalten.)

**Hinweis 7:** Wenn kein Dimmer-Schalter für die Hintergrundbeleuchtung verwendet wird, den blauen Draht an Masse anschließen. Den blauen Draht für die Hintergrundbeleuchtung nicht unangeschlossen lassen.

## Technische Daten

### Elektrisch

|                        |   |
|------------------------|---|
| Display                | 6,4" TFT-Farbbildschirm mit Hintergrundbeleuchtung  |
| Auflösung              | VGA, 640 x 480 Pixel  |
| Ausrichtung            | Querformat  |
| Hintergrundbeleuchtung | CCFL, 350 cd/m <sup>2</sup> (50.000 Std. Lebensdauer), nicht erneuerbar                                 |
| Prozessor              | Sharp ARM9 LH7A404, 200 MHz<br>Philips ARM7 LPC2194 70 MHz  |
| Flash-Speicher         | 16 MB   |
| RAM                    | 32 MB SDRAM   |
| EEPROM                 | 32 KB   |
| Betriebsspannung       | 6 bis 32 V DC, gesichert gegen<br>Polaritätsumkehrung und Lastabfall                                    |
| Leistungsaufnahme      | 10 W bei voller Hintergrundbeleuchtung<br>22 W bei voller Hintergrundbeleuchtung mit Heizung (< -10 °C) |
| CAN                    | 4 CAN-Anschlüsse gemäß CAN-Spezifikation 2.0B.<br>Ein Anschluss isoliert gemäß NMEA 2000                |
| RS-485                 | 2 MODBUS-Masteranschlüsse mit 38,4 kBaud  |
| Protokolle             | J1939, NMEA 2000, proprietär  |
| Anschlüsse             | 4 sechspolige Deutsch-Buchsen DT04-6P   |
| Tastatur               | 8 kapazitive Berührungstasten   |

### Mechanisch

|   |   |
|---|---|
| Montagevarianten                        | Einbau in Instrumententafel - Befestigung mit acht Schrauben an der Blende<br>Fußmontage - Befestigung an einem verstellbaren Fuß |
| Abmessungen                             | (B x H) 8,74 x 7,23 Zoll (222 x 184 mm)<br>Einbautiefe: 0,605 Zoll (15 mm)<br>Gerätetiefe: 3,265 Zoll (83 mm)                     |
| Öffnung für Einbau in Instrumententafel | (B x H) 7,15 x 5,65 Zoll (182 x 144 mm)   |
| Gehäusematerial                         | Vorderer Teil aus schlagfestem Acryl<br>Hinterer Teil aus Polycarbonat  |
| Gewicht                                 | 2 lb (907 g)  |

## Umgebungsbedingungen

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Betriebstemperatur | -40 bis +85 °C       |
| Lagertemperatur    | -40 bis +85 °C       |
| Schutzart          | IP68                 |
| Emissionen         | IEC 60945, 95/54/EG  |
| Störfestigkeit     | SAE J1113, ISO 11452 |

## NMEA 2000-Parameter-Gruppennummern (PGN)\*

|        |   |
|--------|---|
| 127245 | Ruder   |
| 127250 | Fahrtrichtung                                     |
| 127488 | Motorparameter, schnelle Aktualisierung           |
| 127489 | Motorparameter, dynamisch                         |
| 127493 | Getriebeparameter, dynamisch                      |
| 127505 | Flüssigkeitsfüllstände                            |
| 127508 | Batteriestatus                                    |
| 128259 | Geschwindigkeit                                   |
| 128267 | Wassertiefe                                       |
| 129025 | Position, schnelle Aktualisierung                 |
| 129026 | Kurs und Geschwindigkeit, schnelle Aktualisierung |
| 130310 | Umgebungsparameter                                |
| 130576 | Kleinschiffstatus                                 |

\*Liste nicht vollständig

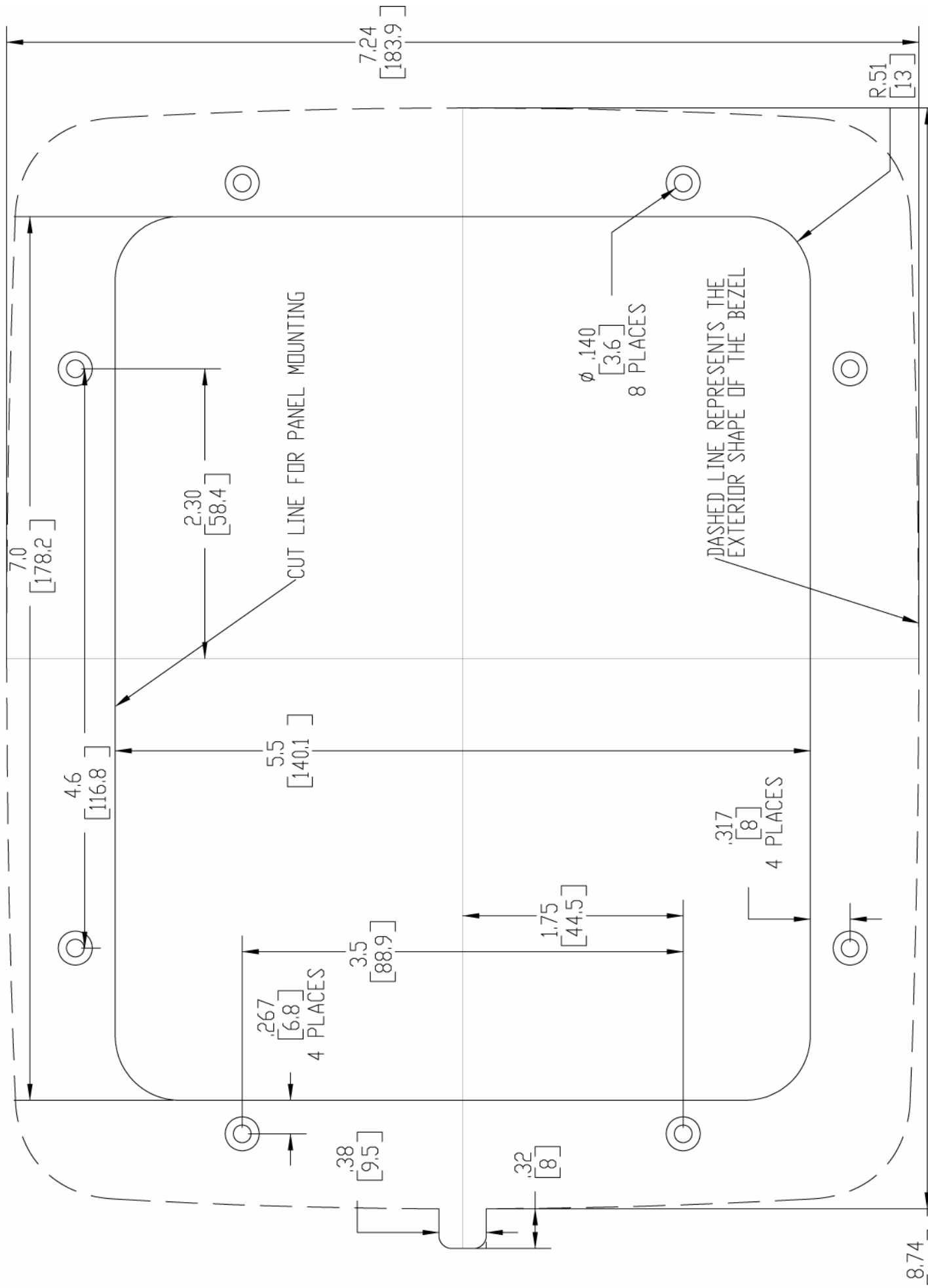
**J1939-Parameter-Gruppennummern (PGN)\***

|       |   |
|-------|---|
| 61442 | ETC1 – Elektronisches Getriebesteuergerät 1 |
| 61443 | EEC2 – Elektronisches Motorsteuergerät 2    |
| 61444 | EEC1 – Elektronisches Motorsteuergerät 1    |
| 61445 | ETC2 – Elektronisches Getriebesteuergerät 2 |
| 65164 | AAI – Zusätzliche analoge Informationen     |
| 65213 | FD – Gebläseantrieb                         |
| 65243 | EFL/P2 – Motorkraftstofffüllstand/-druck 2  |
| 65248 | VD – Fahrzeugentfernung                     |
| 65253 | HOURS – Gesamte Motorbetriebsstunden        |
| 65257 | LFC – Flüssigkraftstoffverbrauch            |
| 65262 | ET1 – Motortemperatur 1                     |
| 65263 | EFL/P1 – Motorkraftstofffüllstand/-druck 1  |
| 65265 | CCVS – Fahrgeschwindigkeit                  |
| 65266 | LFE – Kraftstoffverbrauch (Flüssig)         |
| 65269 | AMB – Umgebungsbedingungen                  |
| 65270 | IC1 – Einlass-/Auslassbedingungen           |
| 65271 | VEP – Fahrzeugstromversorgung               |
| 65272 | TRF1 – Getriebeflüssigkeiten 1              |

\*Liste nicht vollständig



PART # 78-00-0386







MURPHY, das Murphy-Logo und HelmView sind Marken und/oder eingetragene Marken von Murphy Industries, Inc. Das vorliegende Dokument (Text und Abbildungen) unterliegt dem Copyright-Schutz von Murphy Industries, Inc., alle Rechte vorbehalten. (c) 2006 Murphy Industries, Inc. Andere hier genannte Produkt- oder Handelsbezeichnungen Dritter sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber und werden nur zur Identifizierung verwendet.



[www.fwmurphy.com](http://www.fwmurphy.com)

(918) 317-4100

[sales@fwmurphy.com](mailto:sales@fwmurphy.com)



# HelmView™ Modello HV1000

*Manuale di installazione hardware*

Per offrire ai nostri clienti prodotti di altissima qualità e sempre aggiornati, ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche e i design in qualsiasi momento. La versione più recente del manuale è disponibile nel sito all'indirizzo [www.fwmurphy.com](http://www.fwmurphy.com).

**Garanzia** - Questo prodotto FW Murphy dispone di una garanzia limitata di un anno su materiali e mano d'opera. Per visualizzare una copia della garanzia, visitare il sito all'indirizzo [www.fwmurphy.com/support/warranty.htm](http://www.fwmurphy.com/support/warranty.htm)



Leggere le istruzioni riportate di seguito prima di installare il prodotto.

**PRIMA DI INIZIARE L'INSTALLAZIONE DI QUESTO PRODOTTO:**

- Leggere e seguire le istruzioni di installazione.
- Scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica.
- Assicurarsi che l'apparecchio non sia in funzione durante l'installazione.
- Seguire le avvertenze sulla sicurezza del produttore.
- Per qualsiasi domanda, contattare FW MURPHY.

## Sommario

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Informazioni sul prodotto .....</b>                   | <b>1</b>  |
| Contenuto della confezione.....                          | 1         |
| <b>Installazione hardware .....</b>                      | <b>2</b>  |
| Montaggio nel cruscotto .....                            | 2         |
| Montaggio su piedistallo.....                            | 3         |
| <b>Istruzioni di cablaggio.....</b>                      | <b>4</b>  |
| Motore singolo.....                                      | 4         |
| Controllo dinamico per doppio motore .....               | 5         |
| Controllo statico per doppio motore .....                | 6         |
| Cablaggio NMEA.....                                      | 7         |
| Indicatori PVA .....                                     | 8         |
| Specifiche dei pin per connessioni di tipo DT04-6P ..... | 9         |
| Schema di cablaggio HelmView .....                       | 10        |
| <b>Specifiche.....</b>                                   | <b>11</b> |



## Informazioni sul prodotto

Lo schermo marino HelmView™ è destinato alle strumentazioni di controllo elettronico dei motori che comunicano mediante protocolli di rete CAN (Controller Area Network) SAE J1939, NMEA 2000 o misti. Lo schermo HelmView è uno strumento multifunzionale che consente di controllare vari parametri e codici di servizio di motori, generatori o trasmissione; inoltre, è in grado di supportare più dispositivi contemporaneamente.

Lo schermo può essere montato in due modi. Per il montaggio nel cruscotto degli strumenti occorre praticare un foro in cui installare lo schermo. La confezione comprende un mascherino di plastica per l'installazione (n. parte: 78000386); sul retro di questo documento è presente anche un disegno per il montaggio.

Il montaggio su piedistallo consente di installare lo schermo su una superficie piatta. Sarà pertanto possibile ruotare o inclinare lo schermo a seconda delle necessità di visualizzazione.

## Contenuto della confezione

---

Prima di installare il prodotto, si consiglia di controllare che la confezione contenga tutte le parti e che queste siano integre, in quanto potrebbero essersi danneggiate durante la spedizione. La confezione contiene i seguenti oggetti:

- Schermo HV1000
- Coperchio frontale a incastro (n. parte P/N 78-05-0302)
- Kit di installazione (n. parte 78-00-0386) con:
  - 8 viti e dadi
  - Coperchio aggiuntivo per scheda SD
  - Lastra posteriore (da usare come mascherina per il montaggio)
- Manuale

## Installazione hardware

Di seguito si riportano le istruzioni per installare lo schermo HelmView.

### Montaggio nel cruscotto

---

#### Strumenti necessari

- Trapano con punta da 3,57 mm
- Sega
- Chiave inglese o manicotto per dadi bloccanti da 6 (in dotazione)

#### Preparazione del cruscotto

Stabilire in che punto del cruscotto si desidera montare lo schermo HelmView. Utilizzare la mascherina di montaggio (inclusa nella confezione) per praticare un foro nel cruscotto. Praticare i fori per le viti di montaggio nei punti indicati nella mascherina.

**NOTA:** se possibile, utilizzare la mascherina di plastica inclusa nella confezione.

Nel caso si debba utilizzare la mascherina di carta sul retro del manuale scaricato dal sito Web di FW Murphy, assicurarsi che il file PDF sia stato stampato nelle dimensioni originali. Quando si stampa il file, selezionare "None" in Page Scaling. Verificare che le dimensioni della mascherina stampata siano corrette controllando le misure indicate su di essa.

Se si utilizza il manuale fornito con il prodotto, le dimensioni della mascherina sono corrette.

#### Montaggio dello schermo

1. Inserire le otto viti nel lato posteriore del telaio dello schermo HelmView.
2. Posizionare il lato posteriore dello schermo nell'apertura praticata sul cruscotto.
3. Utilizzare le viti per allineare l'apparecchio ai fori praticati.
4. Spingere l'apparecchio nell'apertura e le viti nei fori praticati finché la parte posteriore non è a filo.
5. Utilizzare i dadi bloccanti da 6 (in dotazione) per fissare l'apparecchio al cruscotto. Utilizzare la chiave inglese o il manicotto adatto per stringere i dadi, con una pressione massima di 8-10 inch pound.



## Montaggio su piedistallo

### Strumenti necessari

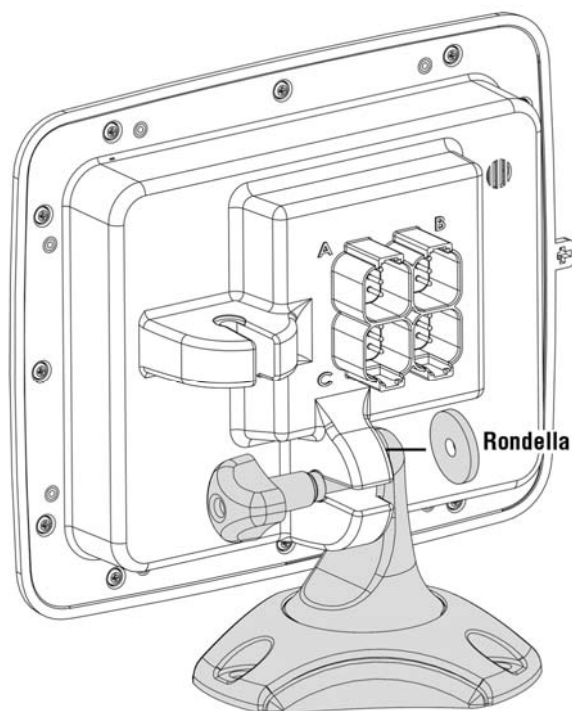
- Cacciavite a testa piatta o a stella (a seconda delle viti utilizzate per il montaggio)
- Trapano con punta da 3,57 mm
- Sega per fori
- Tre viti 6-32 a testa tonda appiattita inossidabili e autofilettanti (lunghezza = spessore pannello + 3 mm)

### Montaggio dello schermo

1. Stabilire il punto del cruscotto in cui montare il piedistallo. Collegare lo schermo HelmView al piedistallo e stringere la manopola.
2. Segnare i punti in cui andranno inserite le viti.
3. Praticare i fori di montaggio.
4. Praticare un foro per far passare i fili dello schermo. Questo foro può essere nascosto parzialmente dalla base triangolare del piedistallo.

**IMPORTANTE!** Si consiglia di smussare i bordi e di montare un qualche tipo di protezione per i cavi in modo che non subiscano tagli o abrasioni. Questa precauzione è fondamentale per evitare possibili danni.

5. Far passare i cavi nel foro e collegarli.
6. Fissare il piedistallo con le viti in dotazione.

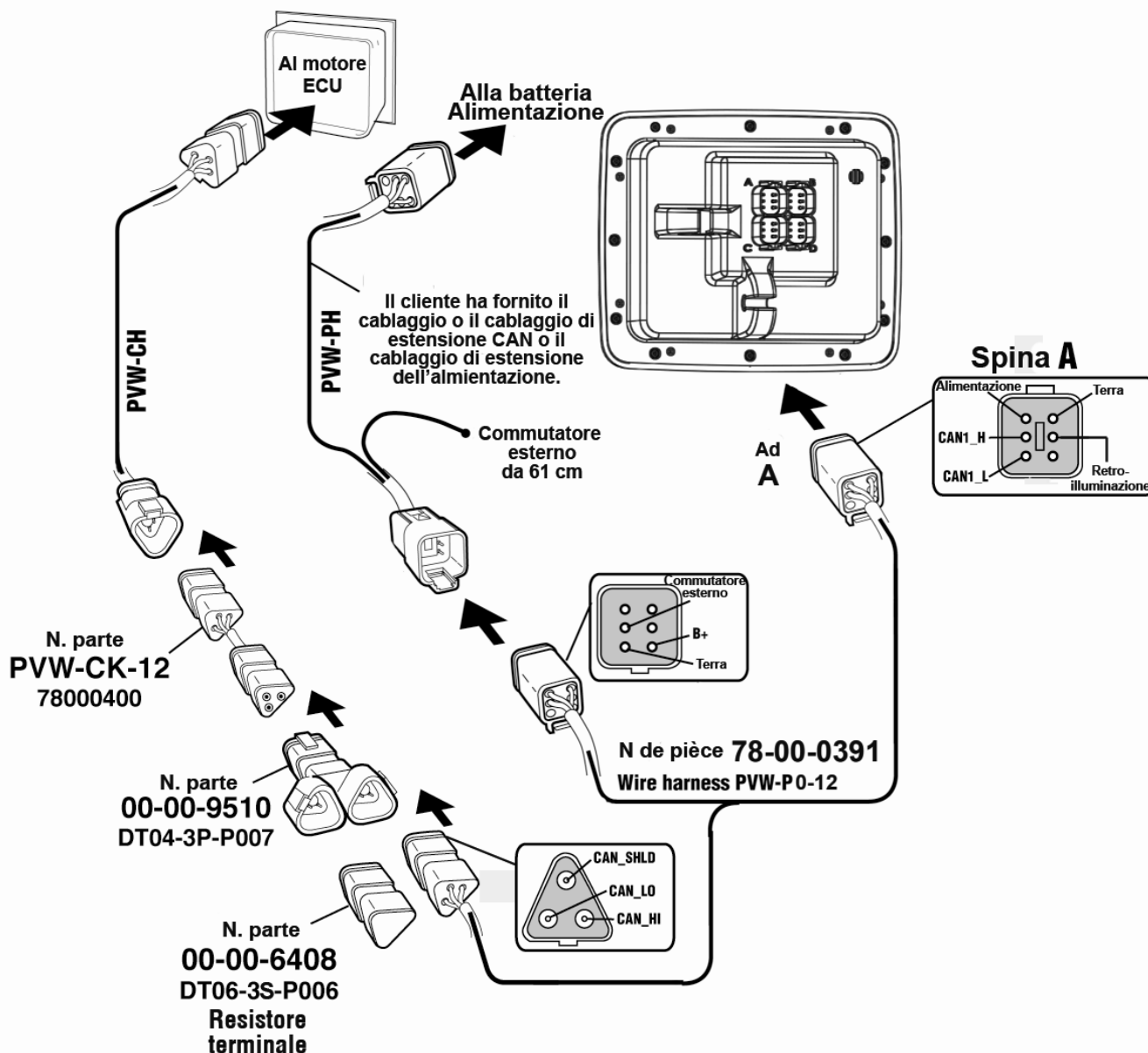


**Montaggio su piedistallo**

## Istruzioni di cablaggio

Le illustrazioni riportate di seguito sono esemplificative di vari tipi di collegamenti per sistemi a uno o due motori e indicatori. I cablaggi sono venduti separatamente.

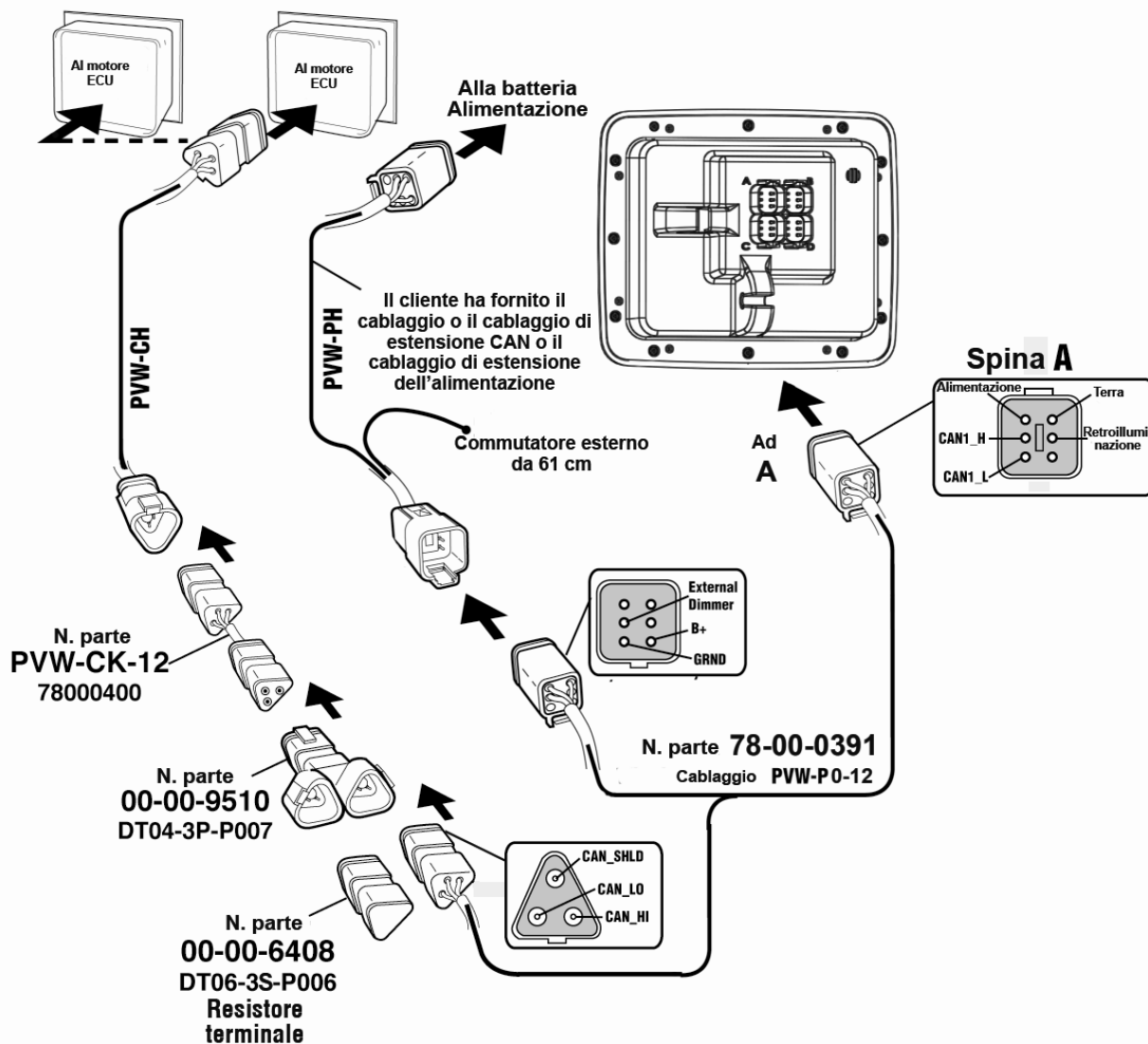
### Motore singolo



### Configurazione software per sistemi a motore singolo

Nella schermata System Settings, nella sezione Wiring Configuration, selezionare **Engine(s) – Single Harness to Plug A – Port, Stbd.**

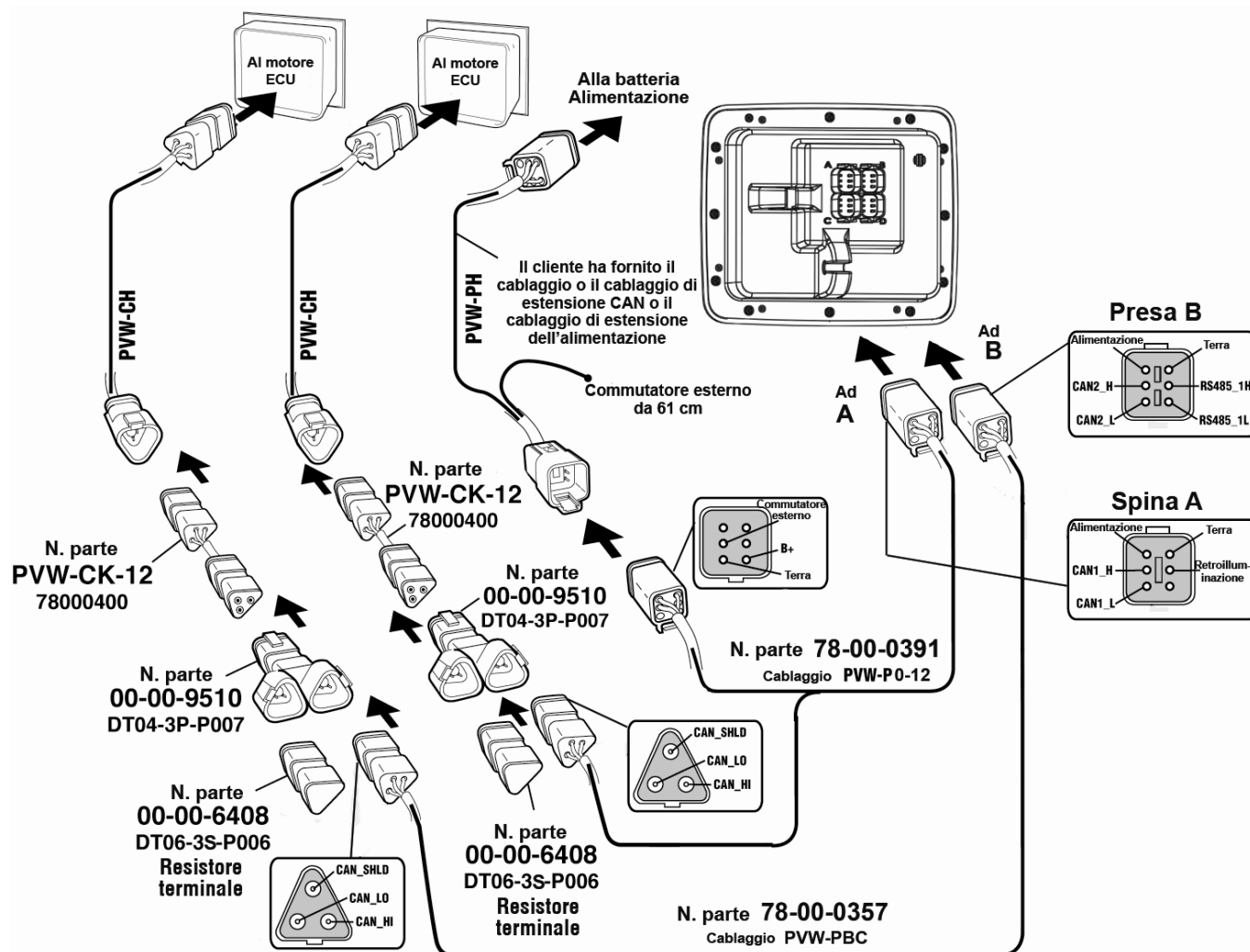
## Controllo dinamico per doppio motore



## Configurazione software per controllo dinamico per doppio motore

Nella schermata System Settings, nella sezione Wiring Configuration, selezionare **Engine(s) – Single Harness to Plug A – Port, Stbd.**

## Controllo statico per doppio motore



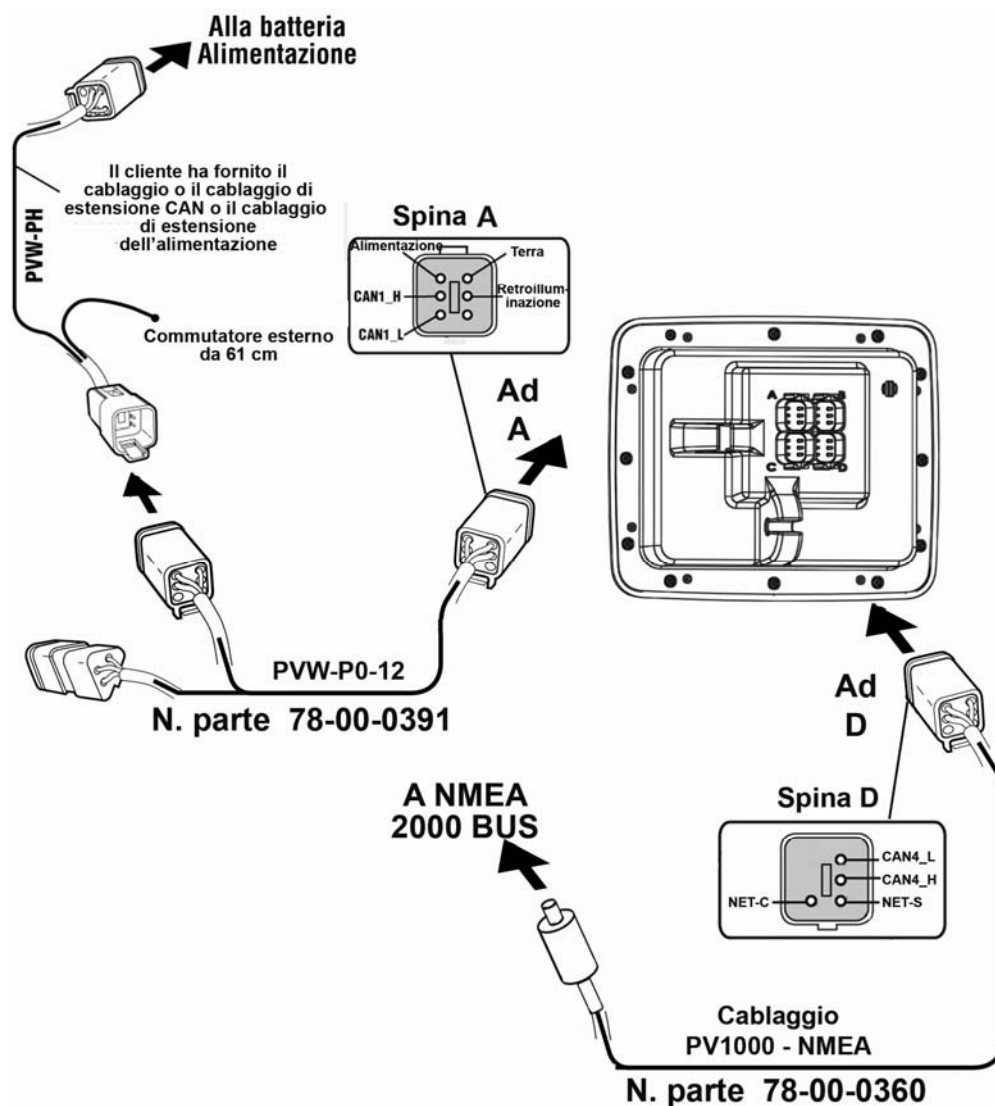
**NOTA:** le porte A e B dispongono di connettori diversi per assicurare un collegamento corretto.

Tutti i cavi sono neri, eccetto quelli per la porta B, di colore giallo.

## Configurazione software per controllo statico per doppio motore

Nella schermata System Settings, nella sezione Wiring Configuration, selezionare **Engine(s) – Dual Harness to Plug A & B – Port, Stbd.**

## Cablaggio NMEA



**NOTA:** il cablaggio NMEA contiene dei pin bloccanti che consentono solo di collegare il cavo alla presa D.

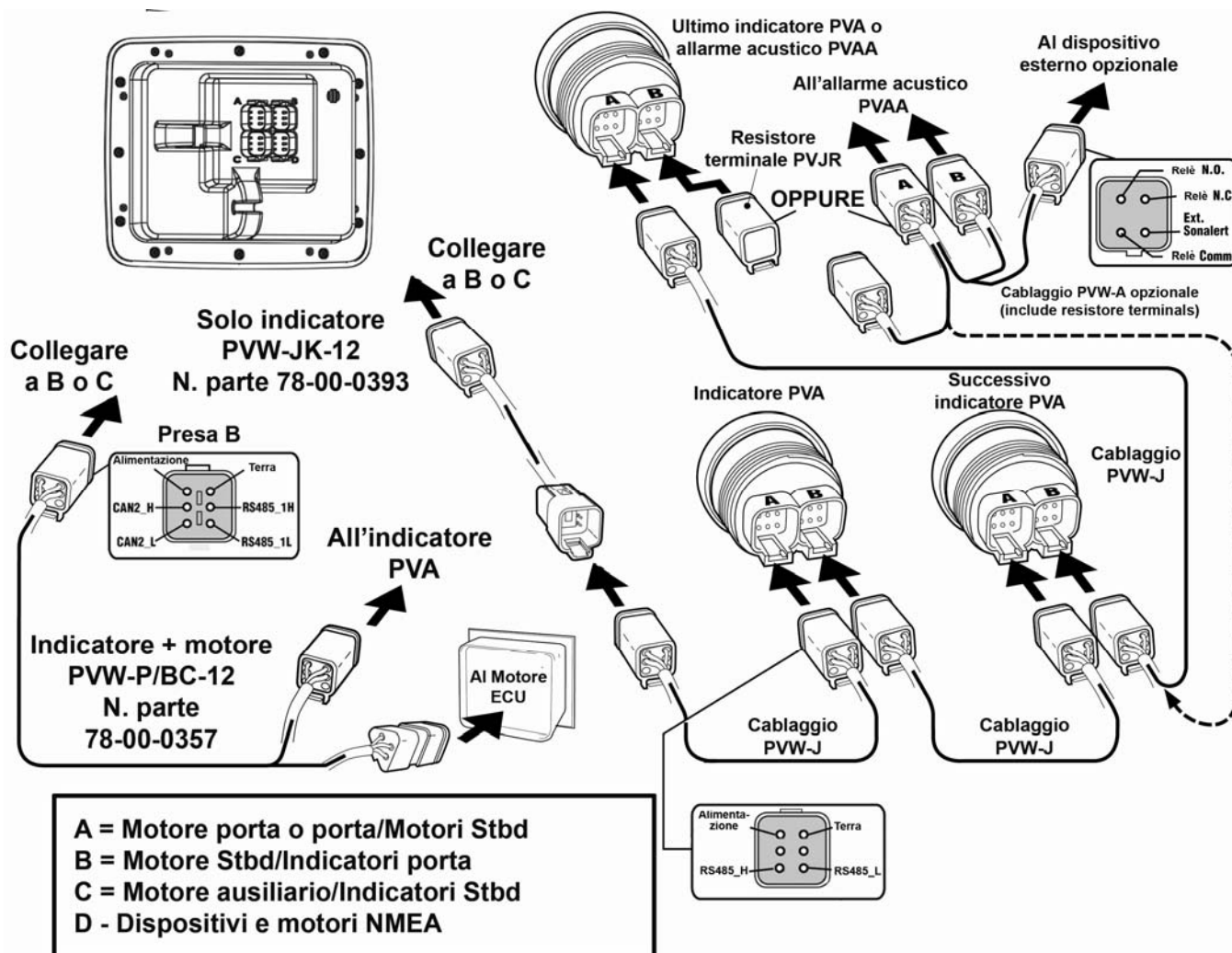
### Configurazione software per sistemi NMEA

Se i motori vengono utilizzati su sistemi NMEA, al momento della configurazione software occorre selezionare **NMEA – Plug D – Port, Stbd** nella schermata System Settings, nella sezione Wiring Configuration.

Se alla presa D sono collegati solo dispositivi NMEA come sensori del serbatoio o GPS e alle prese A e B sono collegati i motori, utilizzare il tipo di configurazione adeguata per i sistemi a motore singolo o doppio.

**NOTA:** il sistema NMEA può essere utilizzato in combinazione con tutte le altre opzioni dei motori elencate in questo manuale.

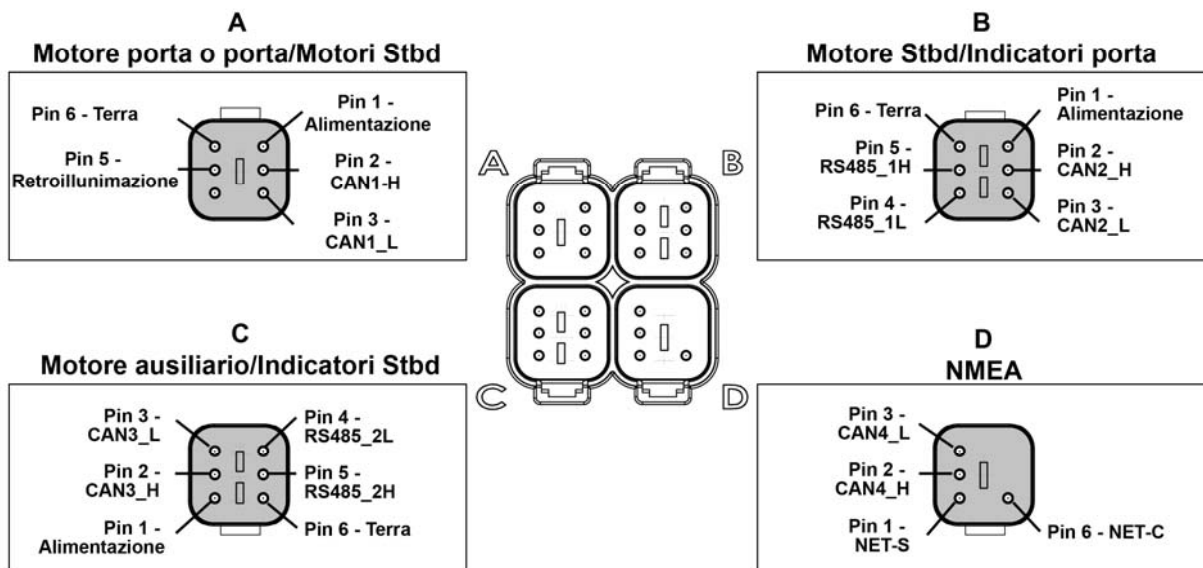
# Indicatori PVA



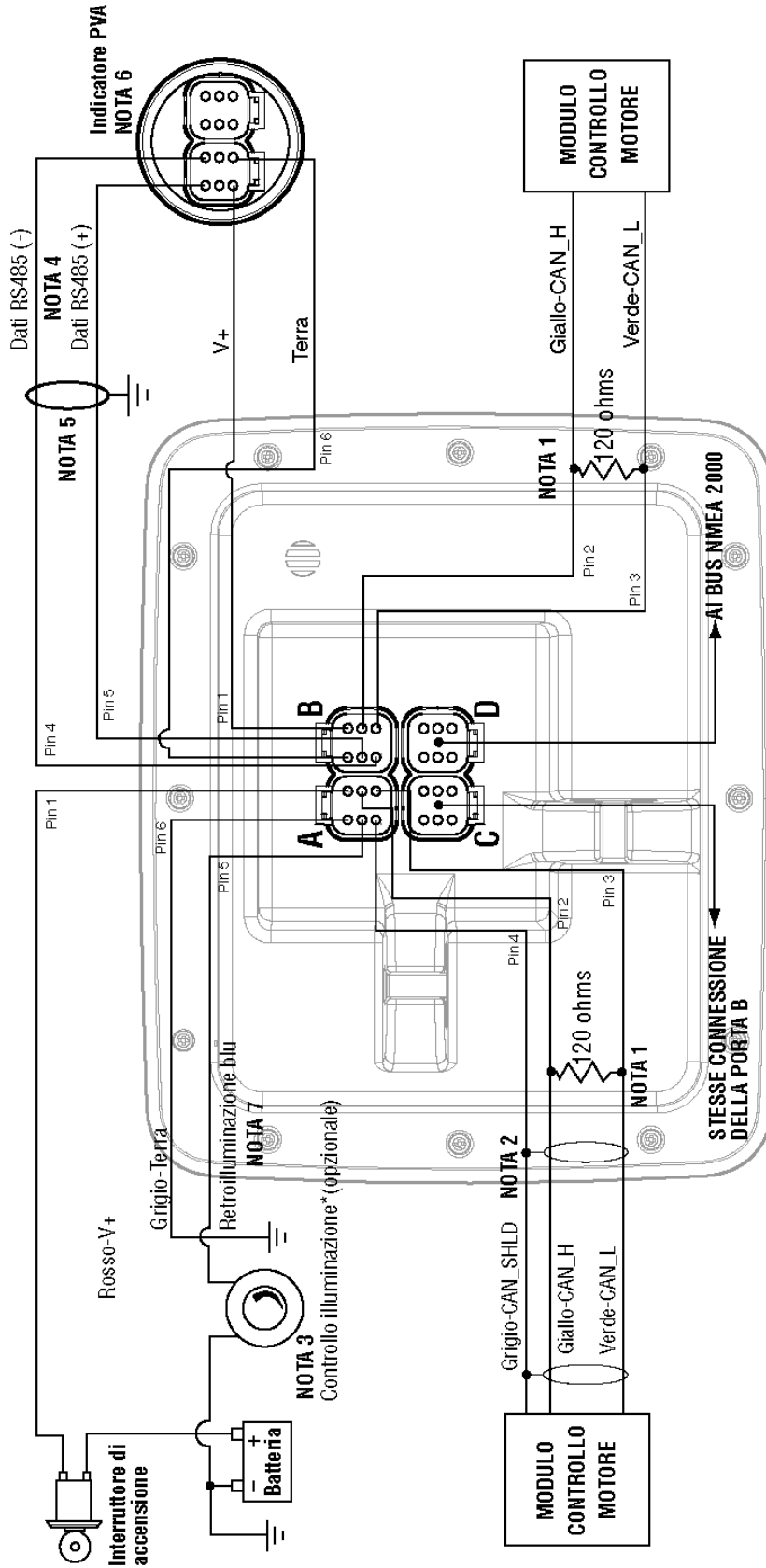
**NOTA:** le porte B e C hanno connettori diversi rispetto a quelli delle porte A e D per garantire un collegamento corretto.

# Specifiche dei pin per connessioni di tipo DT04-6P

## Visuale posteriore dell'unità Connessioni di tipo DT04-6P



Schema di cablaggio HelmView



**Nota 1:** posizionare il resistore tra CAN-H e CAN-L, vicino a PV1000.  
**Nota 2:** usare cablaggi/attrezzatura compatibile con SAE J1939.  
**Nota 3:** si consiglia l'uso di un commutatore delle luci con 4A, interruttore reostato resistente, 1000 ohm, 0,25 watt.

**Nota 4:** usare solo cavi con impedenza caratteristica da 120 ohm, già Belden 9841.  
**Nota 5:** solo schermo RS485 connesso all'estremità PV1000.  
**Nota 6:** : posizionare il resistore all'estremità (incluso per pannelli acquistati in fabbrica).  
**Nota 7:** se non viene usato il commutatore delle luci retroilluminato, collegare il cavo con retroilluminazione blu a terra. Non lasciare sconnesso il cavo con retroilluminazione blu.



## Specifiche

### Caratteristiche elettriche

|                     |  |
|---------------------|--|
| Schermo             | LCD TFT da 6,4" a colori   |
| Risoluzione         | VGA, 640 x 480 pixel   |
| Orientamento        | Orizzontale  |
| Retroilluminazione  | CCFL, 350 cd/m <sup>2</sup> (durata di 50.000 ore) non sostituibile                      |
| Processore          | Sharp ARM9 LH7A404, 200 MHz<br>Philips ARM7 LPC2194 70 MHz                               |
| Memoria flash       | 16 MB  |
| RAM                 | 32 MB SDRAM  |
| EEPROM              | 32 KB  |
| Voltaggio operativo | Da 6 a 32 V CC, con protezione contro polarità inversa e sovratensioni sul carico        |
| Consumo elettrico   | 10 W con retroilluminazione<br>22 W con retroilluminazione e riscaldamento (< -10 °C)    |
| CAN                 | 4 porte CAN conformi alle specifiche CAN 2.0B.<br>Una porta isolata conforme a NMEA 2000 |
| RS-485              | 2 porte master MODBUS a 38,4 Kbaud   |
| Protocolli          | J1939, NMEA 2000, proprietari  |
| Connessione         | 4 connettori a 6 pin DT04-6P   |
| Tastiera            | 8 tasti touch-screen   |

### Caratteristiche meccaniche

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Tipo di montaggio                   | Montaggio nel cruscotto con otto viti<br>Montaggio su piedistallo articolato                             |
| Dimensioni                          | (L x H) 22,2 x 18,36 cm<br>Profondità montaggio su cruscotto: 1,53 cm<br>Profondità apparecchio: 8,29 cm |
| Intaglio per montaggio su cruscotto | (L x H) 18,16 x 14,35 cm   |
| Materiale telaio                    | Telaio anteriore in resina acrilica rigida<br>Telaio posteriore in policarbonato                         |
| Peso                                | 907 g  |

## Caratteristiche ambientali

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Temperatura operativa     | Da -40 °C a +85 °C   |
| Temperatura di stoccaggio | Da -40 °C a +85 °C   |
| Protezione                | IP68                 |
| Emissioni                 | IEC 60945, 95/54/EC  |
| Immunità                  | SAE J1113, ISO 11452 |

## Numeri gruppi di parametri (PGN)\* NMEA 2000

|        |  |
|--------|--|
| 127245 | Timone                                       |
| 127250 | Rotta  |
| 127488 | Parametri motore, aggiornamento rapido       |
| 127489 | Parametri motore, dinamico                   |
| 127493 | Parametri trasmissione, dinamico             |
| 127505 | Livelli fluidi                               |
| 127508 | Stato batteria                               |
| 128259 | Velocità                                     |
| 128267 | Profondità acqua                             |
| 129025 | Posizione, aggiornamento rapido              |
| 129026 | Rotta e velocità reali, aggiornamento rapido |
| 130310 | Parametri ambientali                         |
| 130576 | Stato piccolo cabotaggio                     |

\*Elenco parziale

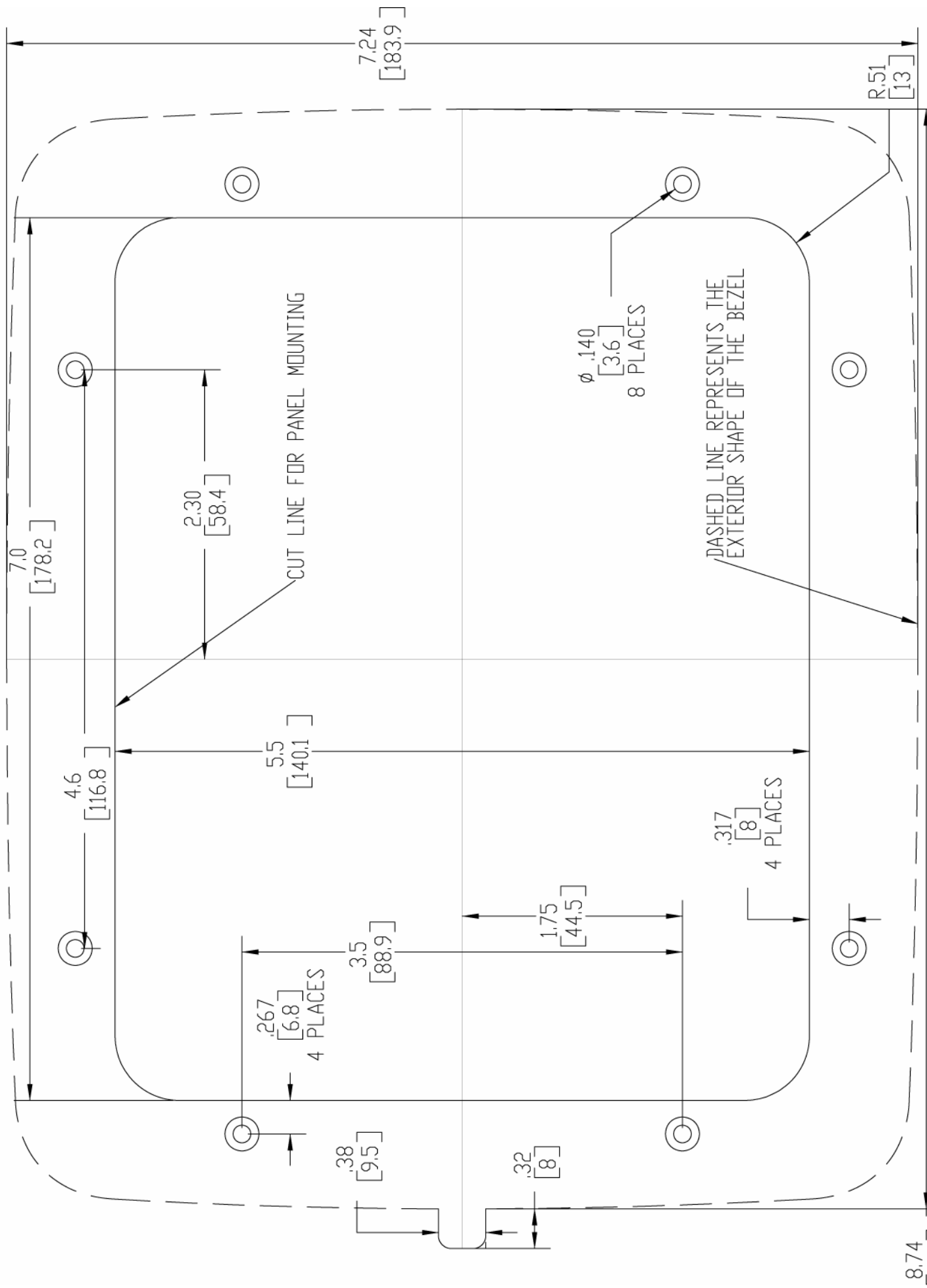
**Numeri gruppi di parametri (PGN)\* J1939**

|       |  |
|-------|--|
| 61442 | ETC1 – Controller elettronico trasmissione 1   |
| 61443 | EEC2 – Controller elettronico motore 2         |
| 61444 | EEC1 – Controller elettronico motore 1         |
| 61445 | ETC2 – Controller elettronico trasmissione 2   |
| 65164 | AAI – Informazioni analogiche ausiliari        |
| 65213 | FD – Elica                                     |
| 65243 | EFL/P2 – Livello carburante/pressione motore 2 |
| 65248 | VD – Distanza veicolo                          |
| 65253 | HOURS – Totale ore motore                      |
| 65257 | LFC – Consumo carburante liquido               |
| 65262 | ET1 – Temperatura motore 1                     |
| 65263 | EFL/P1 – Livello carburante/pressione motore 1 |
| 65265 | CCVS – Velocità veicolo                        |
| 65266 | LFE – Risparmio carburante (liquido)           |
| 65269 | AMB – Condizioni ambientali                    |
| 65270 | IC1 – Condizioni carico/scarico                |
| 65271 | VEP – Alimentazione elettrica veicolo          |
| 65272 | TRF1 – Fluidi di trasmissione 1                |

\*Elenco parziale



PART # 78-00-0386





MURPHY, il logo Murphy ed HelmView sono marchi registrati e/o riconosciuti dal diritto consuetudinario di Murphy Industries, Inc. Questo documento, compresi testi e immagini, è protetto da copyright da Murphy Industries. Tutti i diritti riservati. (c) 2006 Murphy Industries, Inc. I nomi di prodotti o aziende di terze parti riportati in questo documento sono di proprietà dei rispettivi titolari e sono utilizzati solo a scopo identificativo.



[www.fwmurphy.com](http://www.fwmurphy.com)

(918) 317-4100

[sales@fwmurphy.com](mailto:sales@fwmurphy.com)



MURPHY®

# HelmView™

## Modelo HV1000

*Manual de instalación del hardware*

Con el fin de poder ofrecerle siempre la mejor calidad y los mejores productos, nos reservamos el derecho a modificar el diseño y las especificaciones en cualquier momento. Si desea obtener la versión más reciente de este manual, visite [www.fwmurphy.com](http://www.fwmurphy.com).

**Garantía:** con este producto de FW Murphy se proporciona una garantía limitada en materiales y mano de obra por el periodo de un año. Si desea consultar o imprimir una copia de dicha garantía, visite [www.fwmurphy.com/support/warranty.htm](http://www.fwmurphy.com/support/warranty.htm)



Lea la siguiente información antes de iniciar la instalación.

**ANTES DE INSTALAR ESTE PRODUCTO DE MURPHY:**

- Lea y siga todas las instrucciones de instalación.
- Desconecte el dispositivo de cualquier tipo de alimentación eléctrica.
- Asegúrese de que el dispositivo no funcione durante la instalación.
- Siga todas las advertencias de seguridad del fabricante del dispositivo.
- Si tiene cualquier tipo de duda, póngase en contacto con FW MURPHY inmediatamente.

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Información del producto .....</b>                              | <b>1</b>  |
| Comprobación del contenido del paquete .....                       | 1         |
| <b>Instalación del hardware.....</b>                               | <b>2</b>  |
| Instalación en el salpicadero .....                                | 2         |
| Instalación en el cardán .....                                     | 3         |
| <b>Instrucciones de cableado.....</b>                              | <b>4</b>  |
| Motor único .....  | 4         |
| Direccionamiento dinámico de motores duales.....                   | 5         |
| Direccionamiento estático de motores duales.....                   | 6         |
| Cableado NMEA .....  | 7         |
| Indicadores PVA .....  | 8         |
| Diagrama de patillas para conexiones de tipo Deutsch DT04-6P ..... | 9         |
| Diagrama de conexiones de HelmView .....                           | 10        |
| <b>Especificaciones técnicas .....</b>                             | <b>11</b> |



## Información sobre el producto

El visualizador marítimo HelmView™ está diseñado para la instrumentación de motores controlados electrónicamente compatibles con los protocolos de comunicaciones CAN J1939, NMEA 2000, o bien una combinación de protocolos de tecnología propia. El visualizador HelmView es una herramienta multifunción que permite a los operadores supervisar varios parámetros de motores, generadores o transmisiones, así como códigos de servicio, y que puede trabajar con varios dispositivos de forma simultánea.

El visualizador puede montarse de dos formas: en el salpicadero o en el cardán. Para la primera, es necesario realizar un hueco para insertar el dispositivo. En la caja del aparato se adjunta una plantilla de instalación de plástico (núm. de pieza 78000386), y en la parte posterior de este documento encontrará un diagrama.

La segunda, la de montaje en el cardán, permite que el visualizador se coloque en una superficie plana. Su diseño le permite rotar e inclinar la unidad hasta conseguir la posición idónea para la visualización por parte del operador.

### Comprobación del contenido del paquete

---

Antes de instalar el producto, le recomendamos que compruebe si se han incluido todas las piezas, y que no ha sufrido daños durante el transporte. Las piezas que se incluyen en la caja son:

- Unidad HV1000
- Tapa frontal encastrable a presión (núm. de pieza 78-05-0302)
- Kit de instalación (núm. de pieza P/N 78-00-0386), en el que se incluyen:
  - 8 tuercas y tornillos de montaje
  - Tapa para tarjeta SD adicional
  - Placa posterior (se puede utilizar como plantilla de montaje)
- Manual de instrucciones

## Instalación del hardware

Las instrucciones siguientes le servirán de ayuda para la instalación del visualizador HelmView.

### Instalación en el salpicadero

---

#### Herramientas necesarias

- Taladro con broca de 9/64 pulgadas
- Sierra de vaivén
- Llave inglesa o de tubo para tuercas KEPS de n.º 6 (incluidas) para pernos

#### Preparación del salpicadero

Elija el lugar del salpicadero donde colocará el HelmView. Realice una perforación en el salpicadero de las dimensiones que se indican en la plantilla de instalación (incluida), utilizando ésta a modo de ejemplo. Utilice el taladro para realizar las perforaciones en las que, como se indica en la plantilla, se introducirán los tornillos de montaje.

**NOTA:** consulte la plantilla de plástico incluida en la caja tanto como sea posible.

En caso de que tenga que utilizar la plantilla de papel del manual y de que haya descargado este documento desde la página Web de FW Murphy, tenga en cuenta que es probable que el archivo PDF no se imprima a escala automáticamente. Cuando vaya a imprimir el archivo, deberá seleccionar Ninguno en la opción Escalado de página. Para comprobar si la plantilla impresa es exacta, verifique que las medidas que aparecen en la plantilla son correctas.

Si obtuvo este manual junto con el producto, la plantilla es la correcta.

#### Montaje de la unidad

1. Coloque los ocho pernos roscados en la parte posterior de la carcasa de HelmView.
2. Coloque la parte posterior del visualizador en la abertura del salpicadero.
3. Utilice los pernos para encajar la unidad en las perforaciones.
4. Introduzca la unidad en la abertura y los pernos en las perforaciones hasta que la parte posterior de la carcasa encaje.
5. Utilice las contratueras KEPS de número 6 (incluidas) para ajustar la unidad al salpicadero, usando para ello una llave inglesa o de tubo adecuada. Realice un par de torsión en las contratueras de 8 a10 in-lbf.

## Instalación en el cardán

### Herramientas necesarias

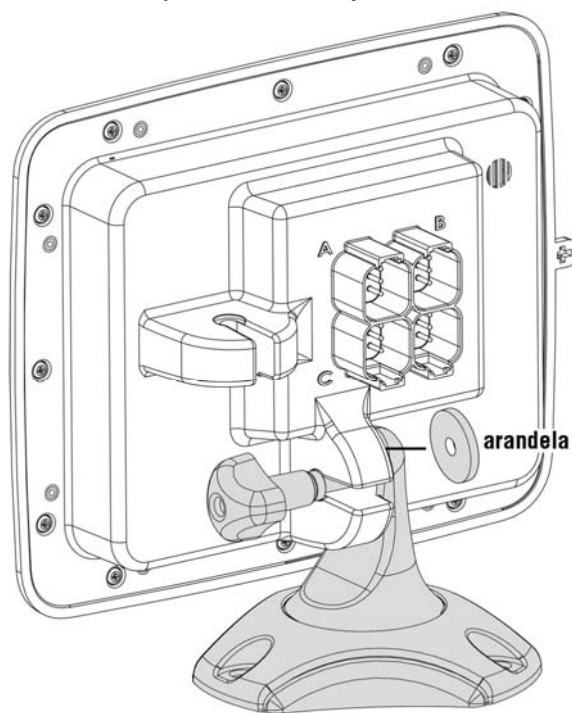
- Destornillador plano o cruciforme (según el tipo de tornillos que se utilicen en el montaje)
- Taladro con broca de 9/64 pulgadas
- Sierra perforadora
- Tres (3) tornillos inoxidables de cabeza plana 6-32 (con rosca cortante o para metales) (longitud = grosor del panel + 0,3 cm)

### Montaje de la unidad

1. Elija el lugar del salpicadero donde colocará el cardán. Coloque el visualizador HelmView en el cardán y regule la rueda de ajuste hasta que éste encaje.
2. Marque los puntos donde realizará las perforaciones necesarias para colocar el cardán.
3. Haga las perforaciones utilizando el taladro.
4. Haga un agujero para pasar el cableado de la unidad; este agujero se puede ocultar parcialmente con la base triangular del cardán.

**IMPORTANTE** Asegúrese de redondear las puntas y proteger los cables para evitar roces, cortes o raspaduras en el cableado. Si no toma dichas medidas, el dispositivo podría fallar.

5. Para conectar el visualizador, pase el cableado a través de la perforación.
6. Ajuste el cardán con el tornillo y la tuerca incluidos en el dispositivo.

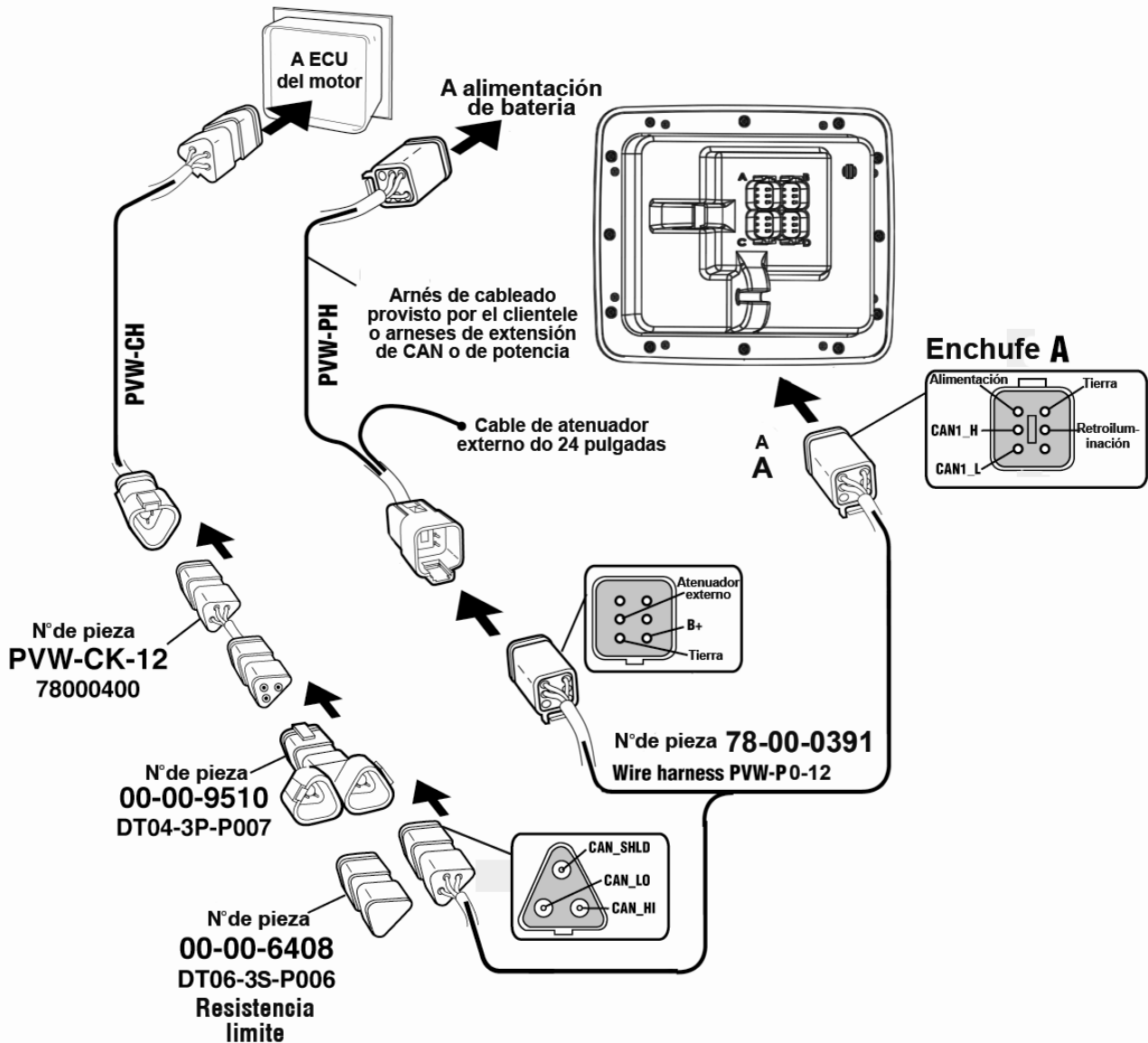


Cardán

## Instrucciones de cableado

Los diagramas siguientes son ejemplos de diversas opciones estándar de conexión rápida para indicadores y configuraciones de motor único o dual. (Los arneses de cableado se venden por separado.)

### Motor único

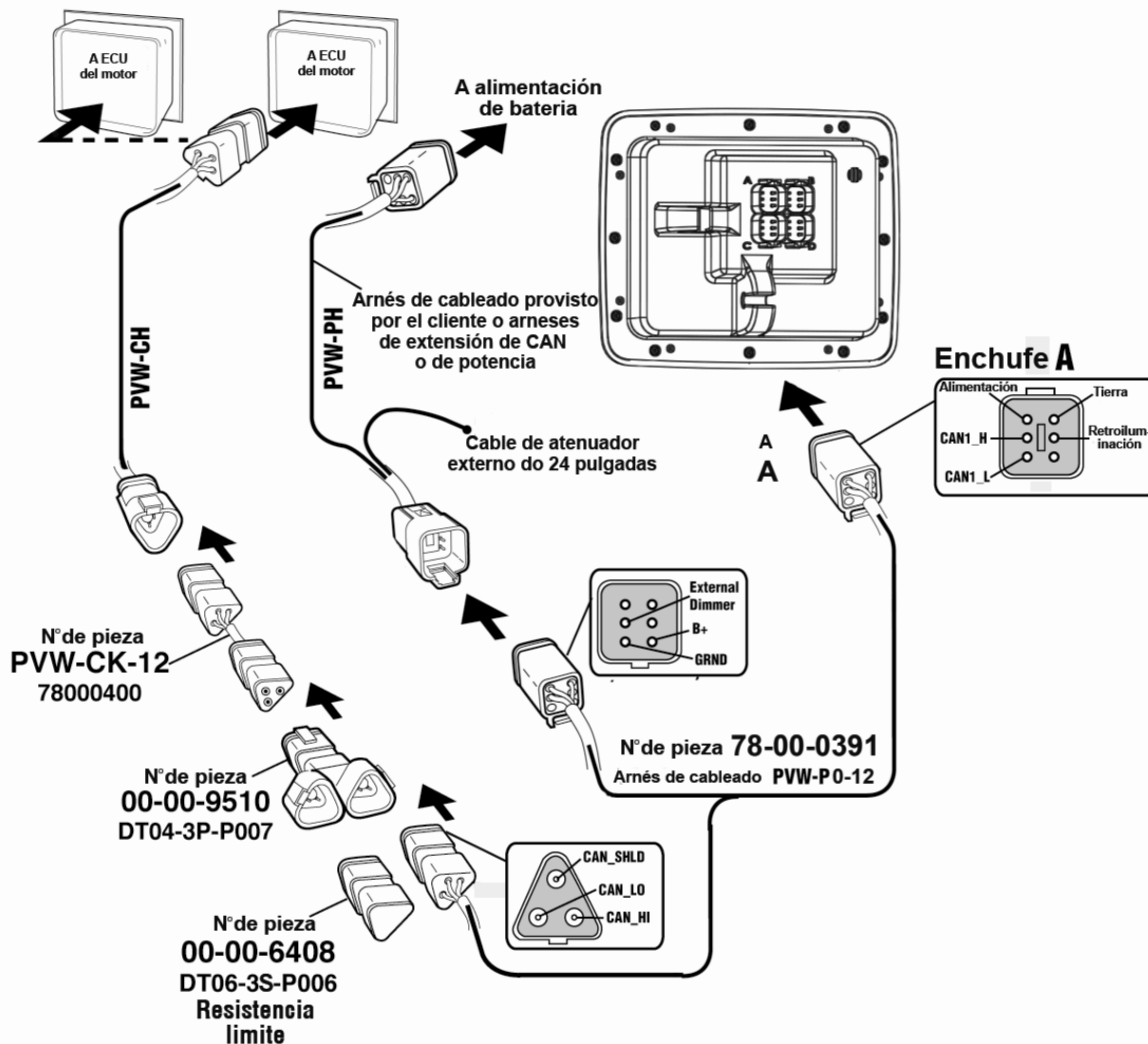


### Configuración de software para sistemas de motor único

Si desea configurar el software para sistemas de motor único, acceda a la pantalla System Settings (Configuración de sistemas) y, en Wiring Configuration (Configuración de cableado), seleccione **Engine(s) (Motores) – Single Harness to Plug A (Arnés único a enchufe A) – Port, Stbd (Babor, estribor)**.



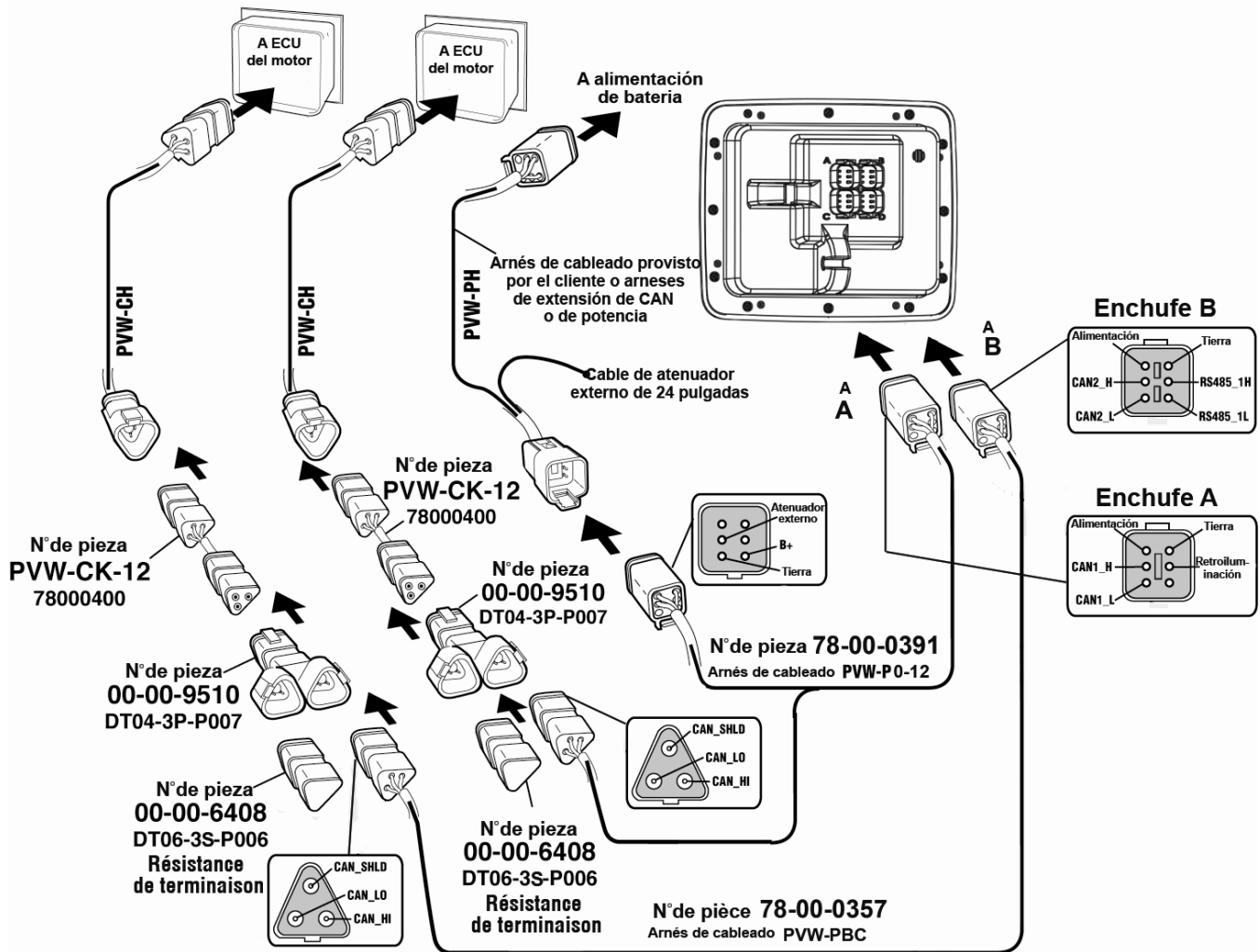
## Direccinamiento dinámico de motores duales



### Configuración del software para el direccionamiento dinámico de motores duales

Si desea configurar el software para el direccionamiento dinámico de motores duales, acceda a la pantalla System Settings (Configuración de sistemas) y, en Wiring Configuration (Configuración de cableado), seleccione **Engine(s) (Motores) – Single Harness to Plug A (Ahnés único a enchufe A) – Port, Stbd (Babor, estribor)**.

## Direccionamiento estático de motores duales



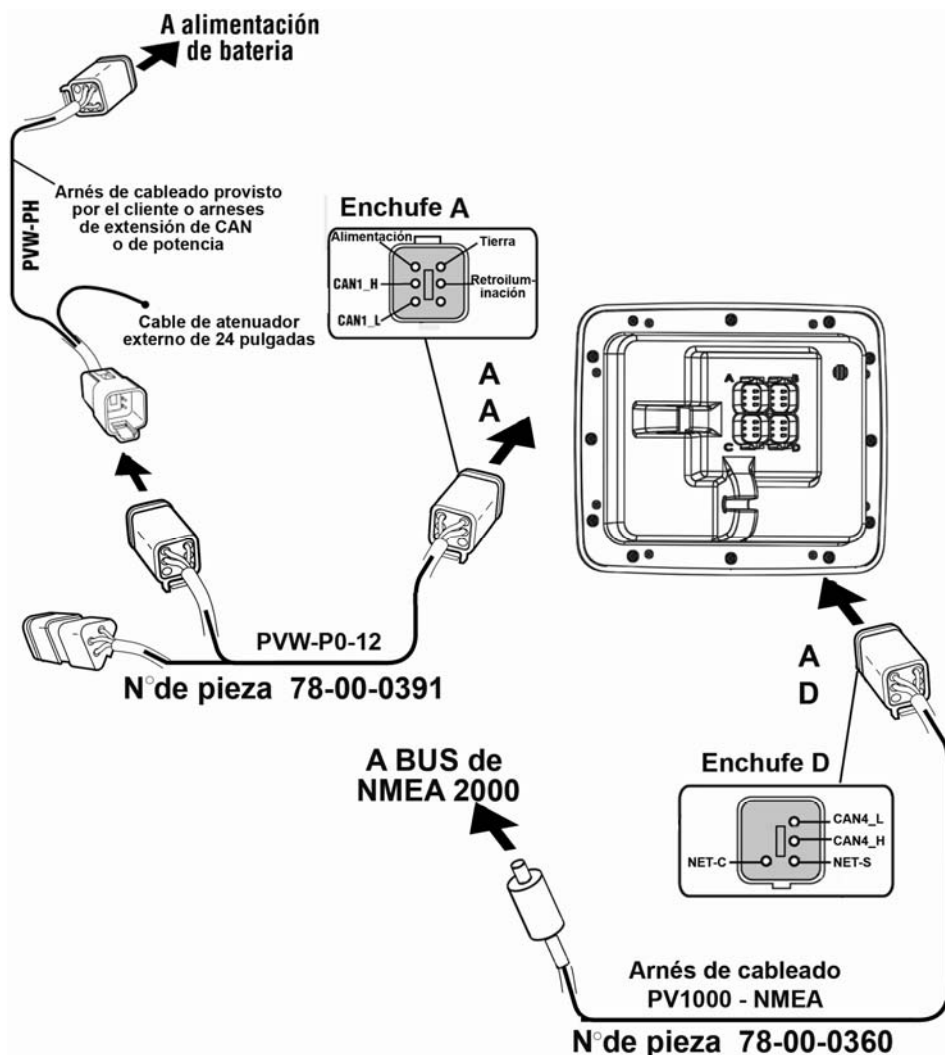
**NOTA:** con el fin de garantizar una conexión correcta, los puertos A y B cuentan con llaves de conector distintas.

Todos los cables son de color negro, excepto los correspondientes al puerto B, que son amarillos.

## Configuración del software para el direccionamiento estático de motores duales

Si desea configurar el software para el direccionamiento estático de motores duales, acceda a la pantalla System Settings (Configuración de sistemas) y, en Wiring Configuration (Configuración de cableado), seleccione **Engine(s) (Motores) – Single Harness to Plug A (Arnés único a enchufe A) – Port, Stbd (Babor, estribor)**.

## Cableado NMEA



**NOTA:** el arnés de cableado NMEA contiene pasadores de bloqueo que sólo permiten que el cable se conecte al enchufe D.

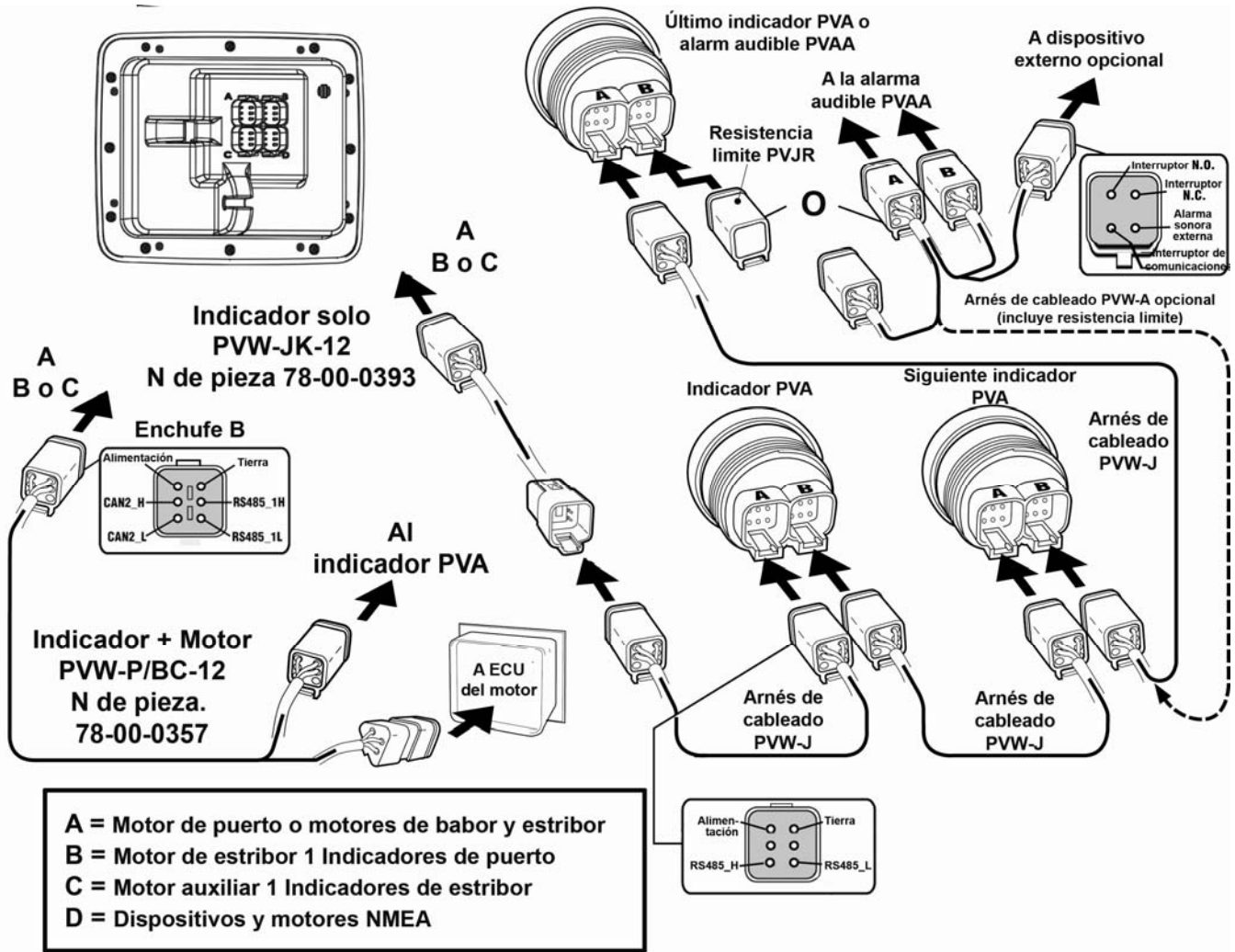
### Configuración de software para sistemas NMEA

En caso de que el motor utilice un sistema NMEA, cuando configure el software, acceda a la pantalla System Settings (Configuración de sistemas) y, en Wiring Configuration (Configuración de cableado), seleccione **NMEA – Plug D (Enchufe D) – Port, Stbd (Babor, estribor)**.

En caso de que en el enchufe D sólo se conecten dispositivos NMEA, como sistemas GPS o sensores de depósito, y los motores se conecten en los enchufes A o B, utilice entonces la configuración adecuada para motores únicos o duales.

**NOTA:** el protocolo NMEA se puede utilizar junto con cualquier otra opción de motor mencionada en este manual.

# Indicadores PVA



**NOTA:** con el fin de garantizar una conexión correcta, el puerto B y los conectores C son físicamente diferentes al puerto A y a los conectores D.

## Diagrama de patillas para conexiones de tipo Deutsch DT04-6P

### Vista de la parte trasera de la unidad Conexiones de tipo Deutsch DT04-6P

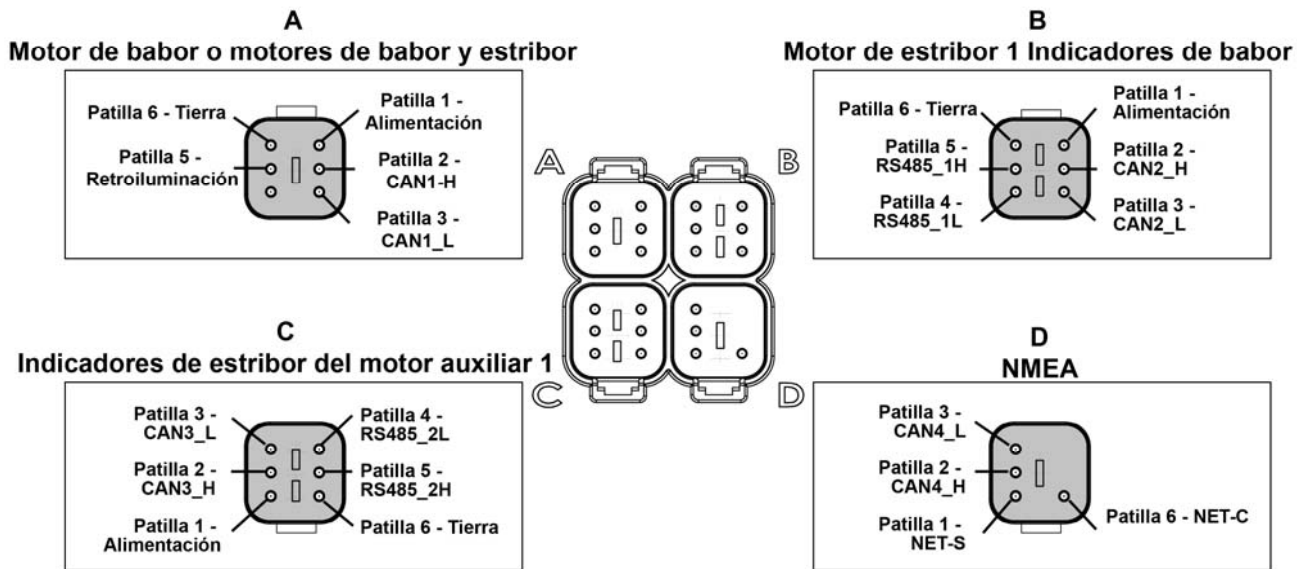
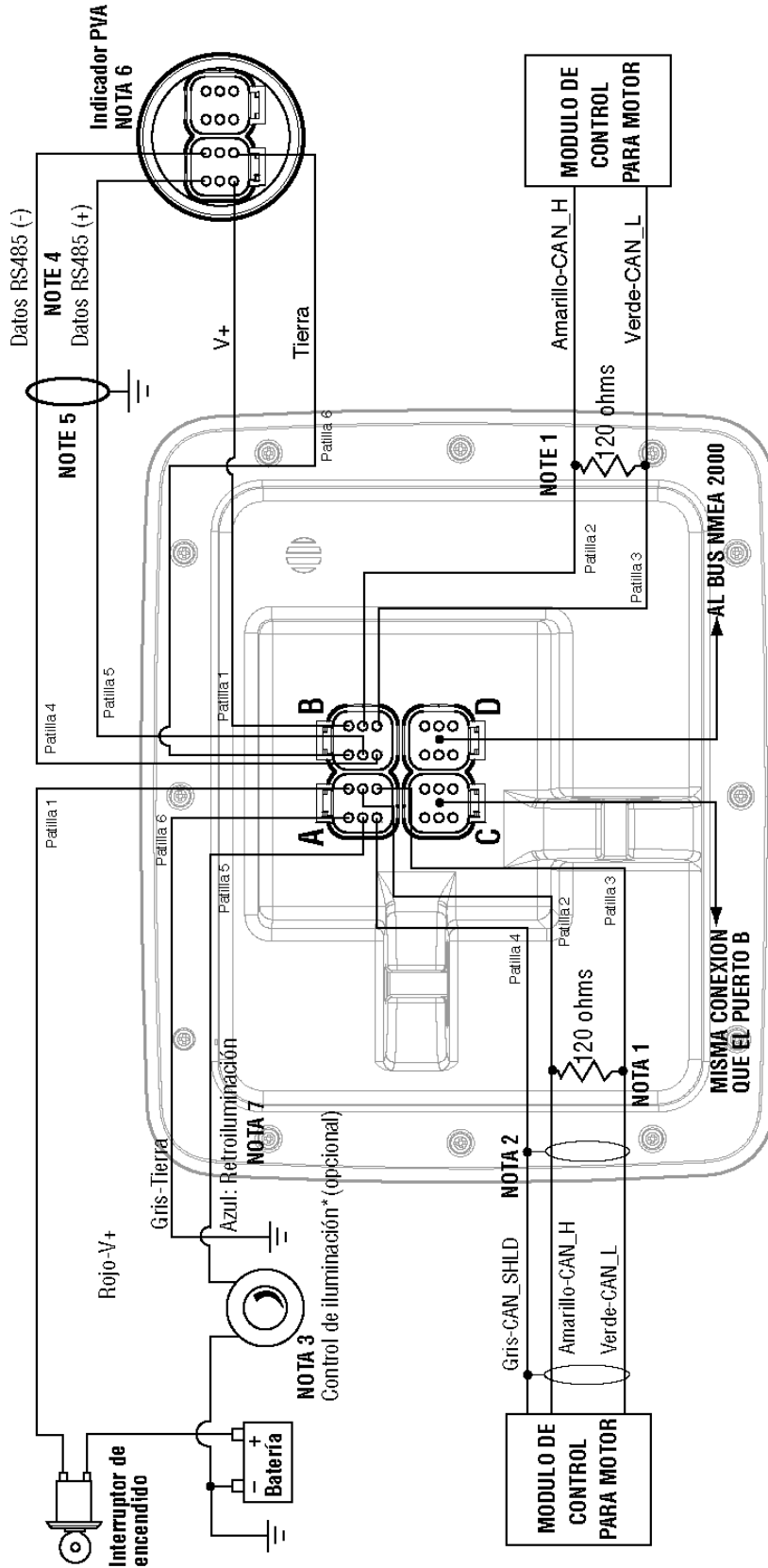


Diagrama de conexiones de HelmView



**Nota 1:** Coloque la resistencia entre los cables CAN alto y CAN bajo cerca de PV1000.

**Nota 2:** use equipo y cableado compatible con SAE J1939.

**Nota 3:** Se recomienda conmutador atenuador electrónico con interruptor reostato de 4 A, con condensador o para trabajos pesados, 1.000 ohmios, 0,25 W.

**Nota 4:** Use sólo cables de impedancia característica de 120 ohmios, por ejemplo Belden 9841.

**Nota 5:** Protección RS485 conectada sólo al extremo de PV1000.

**Nota 6:** Coloque la resistencia en el extremo del cable (incluida en paneles adquiridos en fábrica).

**Nota 7:** Si no se usa un control de retroiluminación, conecte el cable de retroiluminación a tierra. No deje el cable azul de retroiluminación desconectado.

## Especificaciones técnicas

### Especificaciones eléctricas

|                     |   |
|---------------------|---|
| Pantalla            | 6,4 pulgadas, en color, TFT LCD   |
| Resolución          | VGA, 640 x 480 píxeles  |
| Orientación         | Panorámica  |
| Retroiluminación    | CCFL (tubo fluorescente de cátodo frío), 350 cd/m <sup>2</sup> (50.000 horas de duración), no reemplazable.   |
| Procesador          | Sharp ARM9 LH7A404, 200 MHz<br>Philips ARM7 LPC2194 70 MHz  |
| Memoria Flash       | 16 Mb   |
| Memoria RAM         | 32 Mb SDRAM   |
| Memoria EEPROM      | 32 Kb   |
| Tensión de servicio | de 6 a 32 VCC, con protección contra polaridad inversa y sobretensión por desconexión                         |
| Consumo de energía  | 10 W con retroiluminación completa<br>22 W con retroiluminación completa y filamento calefactor (< -10 °C)    |
| Protocolo CAN       | 4 puertos CAN conforme a las especificaciones CAN 2.0B.<br>Un puerto aislado, conforme al protocolo NMEA 2000 |
| RS-485              | 2 puertos maestros MODBUS a 38,4 kBaud  |
| Protocolos          | J1939, NMEA 2000, patentado   |
| Conexión            | 4 conectores de 6 espigas Deutsch DT04-6P   |
| Teclado             | 8 teclas de acceso directo  |

### Especificaciones mecánicas

|  |  |
|--|--|
| Opciones de montaje                            | Montaje en panel: montaje con 8 tornillos en el borde del biselado.<br>Montaje en el cardán: montaje mediante cardán articulado. |
| Dimensiones                                    | 22,2 cm (ancho) x 18,4 cm (alto)<br>Profundidad del panel: 1,5 cm<br>Profundidad de la unidad: 8,3 cm                            |
| Dimensiones del corte para el montaje en panel | 18,2 cm (ancho) x 14,3 cm (alto)   |
| Material de la carcasa                         | Parte frontal de la carcasa: plástico acrílico de gran resistencia al impacto<br>Parte posterior de la carcasa: policarbonato    |
| Peso   | 900 g  |

## Especificaciones medioambientales

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Temperatura de funcionamiento | de -40 °C a +85 °C   |
| Temperatura de almacenamiento | de -40 °C a +85 °C   |
| Protección                    | IP68                 |
| Emisiones                     | IEC 60945, 95/54/EC  |
| Inmunidad                     | SAE J1113, ISO 11452 |

## Números de grupo de parámetros (PGN) del protocolo NMEA 2000\*

|        |  |
|--------|--|
| 127245 | Timón  |
| 127250 | Rumbo de la nave                                     |
| 127488 | Parámetros del motor (actualización rápida)          |
| 127489 | Parámetros del motor (dinámicos)                     |
| 127493 | Parámetros de transmisión (dinámicos)                |
| 127505 | Niveles de fluido                                    |
| 127508 | Estado de la batería                                 |
| 128259 | Velocidad  |
| 128267 | Espesor de lámina de agua                            |
| 129025 | Coordenadas (actualización rápida)                   |
| 129026 | Curso (COG) y velocidad (SOG) (actualización rápida) |
| 130310 | Parámetros medioambientales                          |
| 130576 | Estado de la embarcación menor                       |

\*Lista parcial



**Números de grupo de parámetros (PGN) del protocolo J1939\***

|       |  |
|-------|--|
| 61442 | ETC1: controlador de transmisión electrónica 1   |
| 61443 | EEC2: controlador de motor electrónico 2         |
| 61444 | EEC1: controlador de motor electrónico 1         |
| 61445 | ETC2: controlador de transmisión electrónica 2   |
| 65164 | AAI: información analógica auxiliar              |
| 65213 | FD: propulsor del ventilador                     |
| 65243 | EFL/P2: nivel y presión de los carburantes 2     |
| 65248 | VD: distancia de vehículos                       |
| 65253 | HOURS: horas totales de funcionamiento del motor |
| 65257 | LFC: consumo de combustible líquido              |
| 65262 | ET1: temperatura del motor 1                     |
| 65263 | EFL/P1: nivel y presión de los carburantes 1     |
| 65265 | CCVS: velocidad del vehículo                     |
| 65266 | LFE: economía de combustible (líquido)           |
| 65269 | AMB: condiciones ambientales                     |
| 65270 | IC1: condiciones de entrada y evacuación         |
| 65271 | VEP: alimentación eléctrica del vehículo         |
| 65272 | TRF1: fluidos de transmisión 1                   |

\*Lista parcial







MURPHY, el logo de Murphy y HelmView están registrados y/o son marca registrada bajo derecho común a nombre de Murphy Industries, Inc. Este documento, incluyendo el texto y las ilustraciones, está protegido por derechos de autor de Murphy Industries, Inc. (c) 2006 Murphy Industries, Inc. Los demás productos o marcas de otros fabricantes que se mencionen en el presente son propiedad de sus respectivos titulares y sólo se usan para efectos de identificación.



[www.fwmurphy.com](http://www.fwmurphy.com)

(918) 317-4100

[sales@fwmurphy.com](mailto:sales@fwmurphy.com)