



Übersicht über die Leistungssteuergeräte der Aamgard NT-Serie

Deutsch Seite 2



Summary for the Power Control Units of the Aamgard NT Series

English page 5



CU10-NT

CU12-NT

CU14-NT



DEUTSCH

1. Kurzbeschreibung und gemeinsame Daten

Die Leistungsteuergeräte (Power Control Units, PCUs, auch PDMs oder PCMs genannt) der Aamgard NT-Serie ersetzen in Rennfahrzeugen und auf Prüfständen konventionelle Schalter, Relais und Sicherungselemente. Die Verwendung einer PCU ermöglicht gegenüber herkömmlichen Lösungen deutlich einfachere und leichtere Verkabelungen.

Die Aamgard PCUs zeichnen sich durch Zuverlässigkeit, einfache Anwendbarkeit, geringes Gewicht und hohe Effizienz aus. Mechanisch, elektrisch und thermisch auf dem Niveau von Steuergeräten der Preisoberklasse, verzichten die preisgünstigen NT-Geräte weitgehend auf komplizierte Parametriermöglichkeiten. Die Programmierung wird herstellerseitig komplett nach Kundenspezifikation vorgenommen. Grenz- und Alarmwerte können über die Monitoringsoftware AMON auf einfache Weise vom Kunden selbst angepaßt werden.

Diese Konzeption gibt dem Anwender eine hohe Flexibilität für sein Systemdesign, befreit ihn aber gleichzeitig von der zeitaufwendigen Einarbeitung in eine komplexe Bediensoftware. Damit eignen sich die Aamgard-NT-PCUs sowohl für den kommerziellen Einsatz in kleinen und mittleren Fertigungsserien, als auch für Individuallösungen bei einzelnen Rennfahrzeugen.

<u>Rahmendaten:</u>	Versorgungsspannung 8..18 V, Eigenstrombedarf ca. 70 mA Einsatztemperaturbereich -20..85 °C / 105 °C IP-Klasse IP65 EMV nach DIN / EN 50082-1, vibrationsbeständig nach MIL-810C-L
<u>Schaltausgänge:</u>	plusseitig geschaltet (HighSide-Ausgänge) Anlaufstromsteuerung für ohmsche und induktive Lasten, sowie uneingeschränkte Eignung für Filamentlampen kurzschlußfest und vollständig thermisch geschützt
<u>Analogausgänge:</u>	Präzisionsreferenzspannung 5,00 V, max. Fehler absolut $\pm 1,0\%$
<u>Analoge Eingänge:</u>	analoger Meßbereich 0..5 V, dauerüberspannungsfest und verpolsicher bis 18 V 10-bit-Präzisionswandler, abs. Wandlungsfehler max. ± 2 LSB; Anti-Alias-Filter 1.Ordnung mit $f_0 = 3,2$ kHz
<u>Digitale Eingänge:</u>	Logik active-on-low (massegeschaltet) dauerüberspannungsfest und verpolsicher bis 18 V analoge Grenzfrequenz (-3dB) 48,2 kHz
<u>Datenschnittstellen:</u>	USB + Serbus
<u>Diagnosesystem:</u>	Monitoring mit AMON und Diagnosedatenausgabe per Serbus
<u>Gehäuse / Stecker:</u>	verwindungssteifes Aluminium-Magnesium-Gehäuse / Autosport



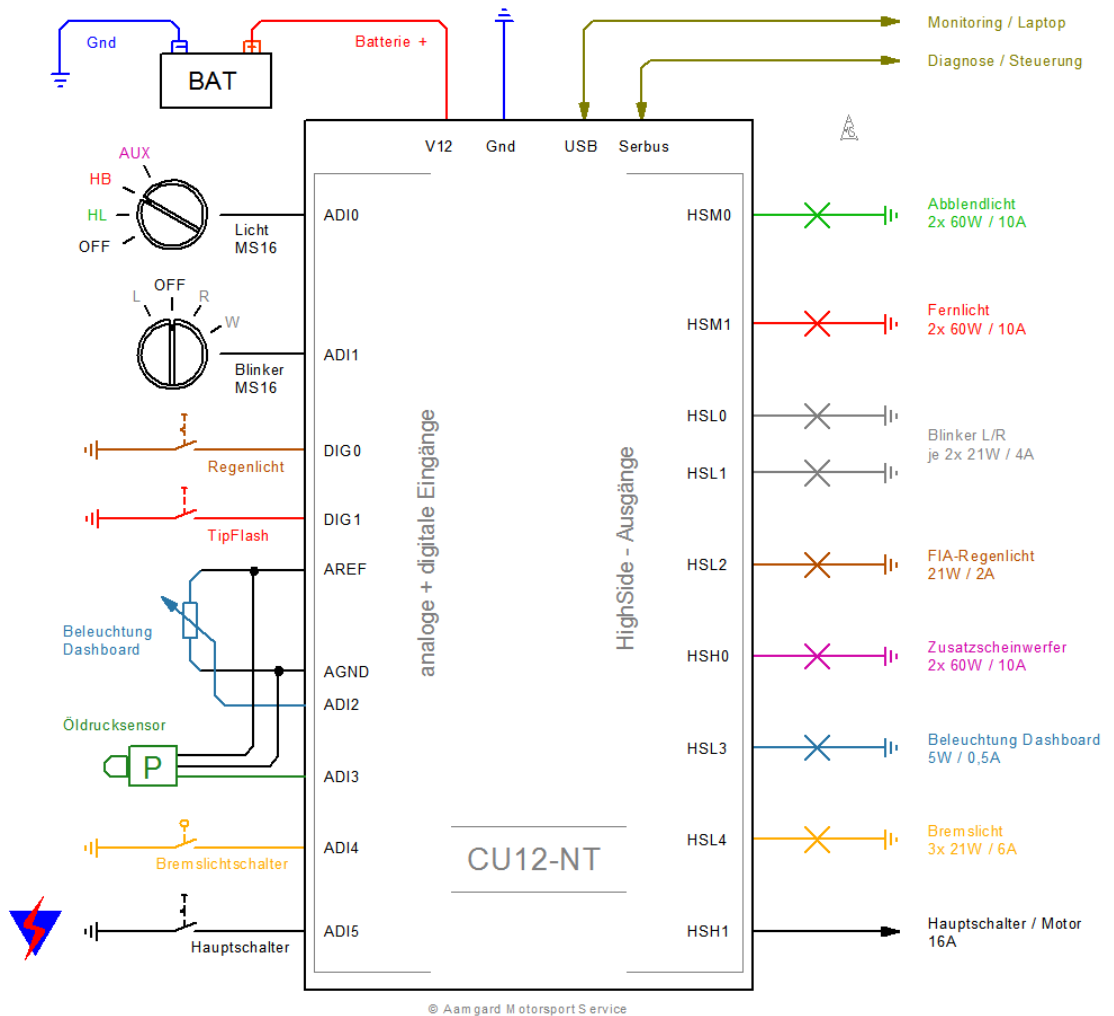
2. Produktübersicht

	CU10-NT	CU12-NT	CU14-NT
HighSide-Ausgänge)¹			
HSL 6 (9) [50] A	3	5	6
HSM 12 (15) [90] A	1	2	6
HSH 16 (20) [90] A	-	2	4
HSX 25 (31) [90] A	-	-	2
Anzahl total / Strom) ²	4 / 30 A	9 / 89 A	18 / 198 A
HighSide-Direktschaltausgang)¹			
MSO 6 (9) [50] A	-	-	1
Analogausgänge			
Referenzspannung	5,00 V ±1 %	5,00 V ±1 %	5,00 V ±1 %
Eingänge analog / digital			
ADI) ³ analog / digital	4	8	8
DIG digital / Schalter	1	2	4
TIM digital / Timer	1	1	2
Anzahl total	6	11	14
Datenschnittstellen)⁴			
Serbus	1	1	1
USB	1	1	1
Stecker + Gehäuse			
Stecker	2x Autosportstecker ASF22-22PN (rot) ASLF5-23PN (rot)	2x Autosportstecker ASF41-20PN (rot) ASLF5-23PN (rot)	3x Autosportstecker ASF41-20PN (rot) ASF41-20PA (gelb) ASLF5-23PN (rot)
IP-Klasse	IP65	IP65	IP65
Einsatztemperatur	-20..85 °C / 105 °C	-20..85 °C / 105 °C	-20..85 °C / 105 °C
Maße + Gewicht:	94x111x42 mm 360g	164x111x42 mm 560g	214x111x42 mm 850g

-)¹ angegeben sind:
 n = thermisch abgesicherter Dauerstrom bis 85 °C
 (n) = elektronische Abschaltchwelle
 [n] = max. Anlaufstrom (500ms) für ohmsche, induktive und Filamentlasten
-)² thermisch abgesicherter maximaler Dauerstrom bei 25°C und gleichzeitiger Verwendung aller Schaltausgänge
-)³ programmierbar analog: 0..5V, 10 Bit, f₀ = 3,2 kHz
 digital: 0..1 V → logisch '1' (ein) > 1..18 V → logisch '0' (aus)
-)⁴ Serbus für die Datenkommunikation zwischen einzelnen Steuergeräten
 USB 2.0 für die Anwenderdatenkommunikation zum PC / Laptop

3. Anwendungsbeispiel

Lichtanlagensteuerung mit Motorhauptschalter und Öldruck-Notabschaltung.



4. Herstellerinformationen

Hersteller / Kontaktdaten:

Aamgard Motorsport Service
 Dipl.-Ing. Michael Bauermeister
 Grabenstraße 212
 D-47057 Duisburg, Germany

☎ +49 (0) 203 / 31 75 645
 📞 +49 (0) 173 / 274 0 277
 ✉ info@Aamgard.de
 🌐 www.Aamgard.de

Gefertigt in Deutschland - Nur für den Wettbewerbseinsatz.

© Aamgard Motorsport Service



ENGLISH

1. Short Description and Common Data

The power control units (PCUs, also called PDMs or PCMs) of the Aamgard NT series can replace conventional switches, relays and fuses in race cars and at test bed applications. Using PCUs allow intelligent control systems, simplified wiring harnesses and give lower system weight than traditional solutions.

The Aamgard PCUs offer reliability, easy applicability, low weight and high efficiency. From the mechanic, electric and thermal view on the level of high-end control units, the reasonable priced Aamgard NT devices operate without complicated user parametrization features. The application programming is completely done to customer given specifications by the manufacturer. Threshold and alert values can be set easily by the user with the monitoring software AMON.

This concept gives the user a high flexibility for his system design, but relieves him of the duty to familiarise with complicated operation software. With this, the Aamgard NT PCUs are appropriate for commercial applications in small and medium volume projects, as well as for individual solutions inside single racecars.

General Data: supply voltage 8..18 V, current consumption ca. 70 mA
operation temperature -20..85 °C / 105 °C
IP class IP65
EMC to DIN / EN 50082-1, vibration proof to MIL-810C-L

Switch Outputs: positive / plus side switched high side outputs
inrush current control for resistive and inductive loads
unrestricted ability for filament lamps
short circuit proof and full thermal protection

Analog Outputs: precision reference voltage 5.00 V, max. error absolute ± 1.0 %

Analog Inputs: analog input range 0..5 V,
steady over voltage protected and reverse polarity proof up to 18 V
10 bit precision A/D converter, absolute error max. ± 2 LSB;
first order anti alias filter with $f_0 = 3.2$ kHz

Digital Inputs: logic active-on-low (active on ground level input)
steady over voltage protected and reverse polarity proof up to 18 V
analog cut-off frequency (-3dB) 48.2 kHz

Data Interfaces: USB + Serbus

Diagnosis System: monitoring with AMON and diagnosis data output via Serbus

Housing / Connector: torsion resistant aluminium alloy housing / Autosport connectors



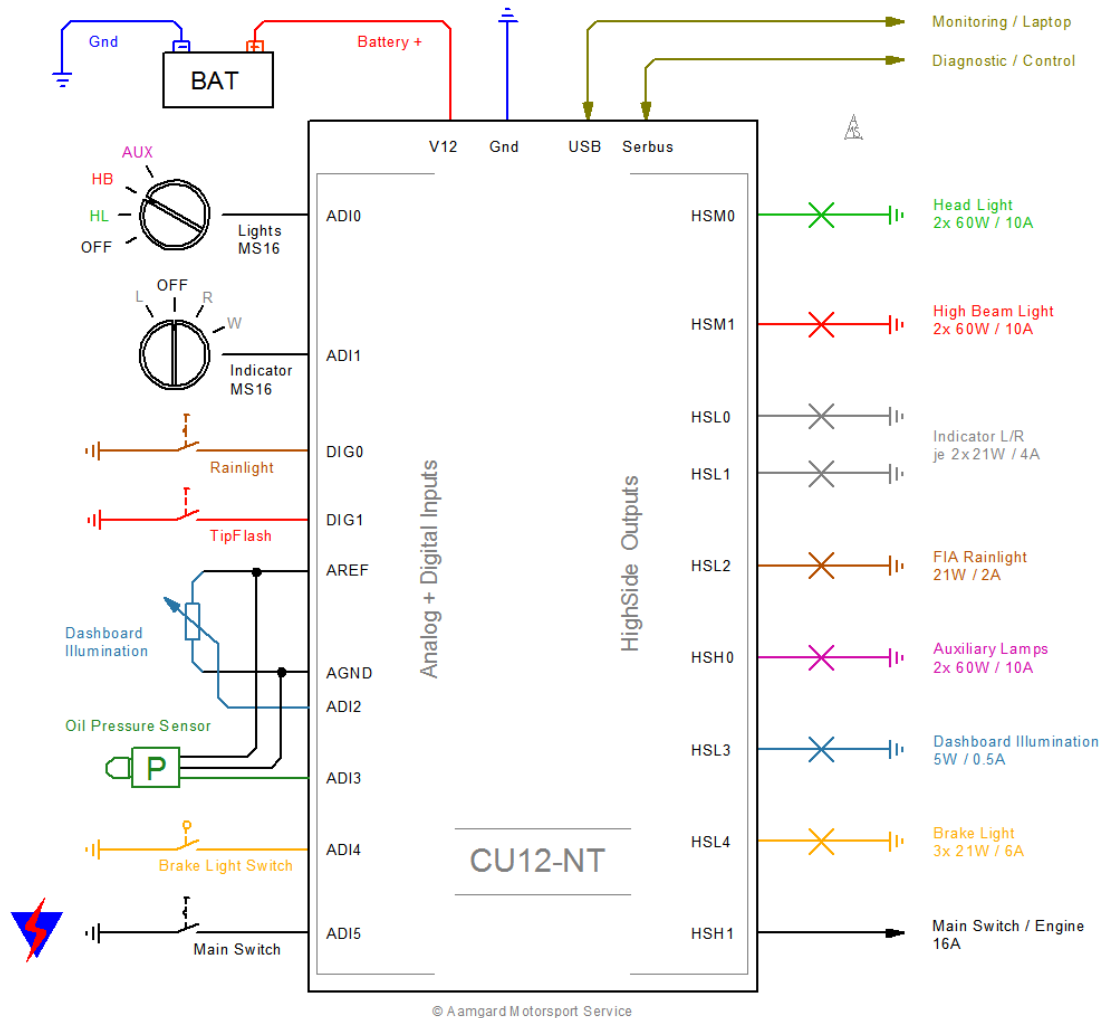
2. Product Synopsis

	CU10-NT	CU12-NT	CU14-NT
HighSide Outputs)¹			
HSL 6 (9) [50] A	3	5	6
HSM 12 (15) [90] A	1	2	6
HSH 16 (20) [90] A	-	2	4
HSX 25 (31) [90] A	-	-	2
total number / current) ²	4 / 30 A	9 / 89 A	18 / 198 A
HighSide Direct Switch Output)¹			
MSO 6 (9) [50] A	-	-	1
Analog Outputs			
referency voltage	5.00 V ±1 %	5.00 V ±1 %	5.00 V ±1 %
Inputs Analog / Digital			
ADI) ³ analog / digital	4	8	8
DIG digital / switches	1	2	4
TIM digital / timer	1	1	2
total number	6	11	14
Data Interfaces)⁴			
Serbus	1	1	1
USB	1	1	1
Connector + Housing			
connectors	2x Autosport ASF22-22PN (red) ASLF5-23PN (red)	2x Autosport ASF41-20PN (red) ASLF5-23PN (red)	3x Autosport ASF41-20PN (red) ASF41-20PA (yellow) ASLF5-23PN (red)
IP class	IP65	IP65	IP65
ambient temperature	-20..85 °C / 105 °C	-20..85 °C / 105 °C	-20..85 °C / 105 °C
dimensions + weight	94x111x42 mm 360g	164x111x42 mm 560g	214x111x42 mm 850g

-)¹ stated are:
 n = thermal secured continuous current at ambient temperature 85 °C
 (n) = electronic cut-off threshold
 [n] = max. inrush current (500ms) for resistive, inductive and filament loads
-)² thermal secured continuous current at 25°C ambient temperature and concurrent use of all outputs
-)³ programmable analog: 0..5V, 10 bit, $f_0 = 3,2$ kHz
 digital: 0..1 V → logic '1' (on) > 1..18 V → logic '0' (off)
-)⁴ Serbus for data communication between different control units
 USB 2.0 for user data communication to PC / laptop

3. Application Example

Lighting control system with engine main switch and engine oil pressure emergency cut-off.



4. Manufacturer Information

Manufacturer / Contact:

Aamgard Motorsport Service
 Dipl.-Ing. Michael Bauermeister
 Grabenstraße 212
 D-47057 Duisburg, Germany

☎ +49 (0) 203 / 31 75 645
 📞 +49 (0) 173 / 274 0 277
 ✉ info@Aamgard.de
 🌐 www.Aamgard.de

Made in Germany - Only for competition use.

© Aamgard Motorsport Service