

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURESchnittstellen aktiver kooperierender Güterwagen
Stromversorgung
Interfaces of active cooperating freight wagons
Electric power supply

VDI 5905

Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweise	4
3 Begriffe	4
4 Grundlegende Anforderungen und Merkmale	5
5 Schnittstellen	5
5.1 Allgemeines	5
5.2 Schnittstellen zu Quellen	9
5.3 Schnittstellen zu Verbrauchern	10
6 Nennparameter	11
6.1 Allgemeines	11
6.2 Systemspannung	11
6.3 Spannungstoleranzband	11
6.4 Leitungsquerschnitte und -absicherung....	11
6.5 Dimensionierung des Energiespeichers	11
7 Kennzeichnung und Handhabung	11
7.1 Kennzeichnung	11
7.2 Handhabung	12
7.3 Datenschnittstelle	12
8 Umgebungsbedingungen	12
8.1 Allgemeines	12
8.2 Vibration und Schock	13
8.3 Dichtigkeit	13
8.4 Klimatische Bedingungen	13
8.5 Explosionsgefährdete Umgebungen.....	13
8.6 Prüfungen.....	14
9 Brauchbarkeit	14
10 Mechanischer Aufbau	14
10.1 Allgemeines	14
10.2 Wahl der Einbauorte	14
11 Elektromagnetische Verträglichkeit	15

Contents	Page
Preliminary note.....	3
Introduction.....	3
1 Scope	3
2 Normative references	4
3 Terms and definitions	4
4 Basic requirements and features	5
5 Interfaces	5
5.1 General.....	5
5.2 Interfaces to sources	9
5.3 Interfaces to loads	10
6 Nominal parameters	11
6.1 General.....	11
6.2 System voltage.....	11
6.3 Voltage tolerance band	11
6.4 Cable cross-sections and fuse protection.....	11
6.5 Dimensioning of the energy storage	11
7 Labelling and handling	11
7.1 Labelling	11
7.2 Handling	12
7.3 Data interface.....	12
8 Environmental conditions	12
8.1 General.....	12
8.2 Vibration and shock	13
8.3 Tightness.....	13
8.4 Climatic conditions	13
8.5 Explosive environments.....	13
8.6 Tests.....	14
9 Usefulness	14
10 Mechanical structure	14
10.1 General.....	14
10.2 Choice of installation locations.....	14
11 Electromagnetic compatibility	15

VDI-Gesellschaft Fahrzeug- und Verkehrstechnik (FVT)
Fachbereich Bahntechnik

VDI-Handbuch Fahrzeugtechnik

Inhalt	Seite
Anhang A Mögliche Ausbauten von Güterwagen	16
A1 (Passiver) Wagen mit erweiterter Überwachungsmöglichkeit.....	16
A2 Wagen mit technischer Unterstützung der Zugbildung.....	16
A3 Wagen mit technischer Unterstützung bei der Zugfahrt.....	17
Anhang B Hinweise zur Gestaltung eines erweiterten Energiemanagementsystems.....	17
Anhang C Stromversorgungssystem mit unterschiedlicher Spannungshöhe von Steuer- und Laststromkreisen.....	18
Anhang D Empfehlungen zur Steckerauswahl.....	20
Anhang E Empfehlungen zur Batterieauswahl	23
Schrifttum	23

Contents	Page
Annex A Possible types of freight wagon bodywork.....	16
A1 (Passive) wagon with extended monitoring capability.....	16
A2 Wagons with technical support for train formation	16
A3 Wagons with technical support during the train travel.....	17
Annex B Notes on the design of an extended energy management system.....	17
Annex C Power supply system with different voltage levels of control and load circuits	18
Annex D Connector selection recommendations	20
Annex E Battery selection recommendations	23
Bibliography	23