DIN SPEC 92000:2020-08 (D/E)

Datenaustausch auf der Grundlage von Eigenschaftsausprägungsaussagen; Text Deutsch und Englisch

Data Exchange on the Base of Property Value Statements; Text in German and English

Inhalt

Seite

Vorwort 6

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe und Abkürzungen 10
3.1 Begriffe 10
3.2 Abkürzungen 18

4 Allgemeine und individuelle Eigenschaften 18
4.1 Allgemeines 18
4.2 Betrachtungsgegenstände und ihre Eigenschaften 19
4.2.1 Betrachtungsgegenstände 19
4.2.2 Eigenschaftsträger 20
4.2.3 Klassifikation von Eigenschaften 22
4.3 Trägerurtypen und allgemeine Eigenschaften 24

5 Modell zur Beschreibung allgemeiner Eigenschaften 26

6 Art des Umgangs mit Eigenschaftswertangaben 27
6.1 Allgemeines 27
6.2 Zweck einer Eigenschaftswertangabe 28
6.3 Eigenschaften, auf die sich eine Wertangabe bezieht 28
6.4 Tatsächlicher Wert einer Eigenschaft 29
6.5 Eigenschaftswertangaben 30
6.6 Eigenschaftswertaussagen 30

7 Informationsmodell PVSX 31
7.1 Informationen aus dem Bereich der allgemeinen Eigenschaften 31
7.2 Identifikation der individuellen Eigenschaften, auf die sich die Wertangabe bezieht 32
7.3 Umgang mit Eigenschaftswerten existierender Träger: Das Istwert-Paradigma 33
7.4 Impliziter Sachbezug im Informationsmodell 34
7.5 Das Eigenschaftswertaussagenmodell mit explizitem Sach- und Kontextbezug 36
7.5.1 Expliziter Sachbezug 36
7.5.2 Aufbau einer Eigenschaftswertaussage 37
7.5.3 Verwaltung in Containern 45

8 Obligatorische Attribute und Qualifizierer (Zusammenfassung) 47
8.1 Identifikatoren 47
8.1.1 Allgemeines 47
8.1.2 Identifikatoren der allgemeinen Eigenschaft (Property-ID) 48
8.1.3 Identifikatoren des Sachbezugs (Subject-ID) 48
8.1.4 Identifikatoren des Containers (PVSC-ID) 49
8.1.5 Identifikatoren der Eigenschaftswertaussage (PVS-ID) 49
8.2 Attribute und Qualifizierer einer aktuellen Wertangabe 49
8.2.1 Aktueller Wert 49

8.2.2 Timestamp (obligatorisch für gemessene Prozesswerte) 50
8.3 Attribute und Qualifizierer einer Eigenschaftswertaussage 50
8.3.1 Aussagebedeutung (expression semantic) 50
8.3.2 Prädikatswert der Aussage (predicate value) 50
8.3.3 Prädikatsrelation der Aussage (predicate relation) 50

9 Datenaustausch 50
9.1 Dienste des Repräsentanzmodells 50
9.2 Dienste des Repräsentanzmodells 52

Anhang A (informativ) Beispiele für allgemeine Eigenschaften 57
A.1 Beispiel für allgemeine Eigenschaften für einfache Datentypen 57
A.2 Beispiel für allgemeine Eigenschaften für zusammengesetzte Datentypen 59
A.3 Tabellarische Zusammenfassung 61

Anhang B (informativ) Beispiele für Container von Eigenschaftswertaussagen 65
B.1 Beispiel Herstellerkatalog 65
B.2 Beispiel Rollenanforderung aus PLT-Stellenblatt 67
B.3 Beispiel Messwertliste (Zeitreihe einer Messung) 68

Anhang C (informativ) Anwendungsbeispiele: Nutzung von PVSX 70
C.1 E/A-Karte 70
C.1.1 Beschreibung des Use Case 70
C.1.2 Musterlösungen zur Darstellung mit den PVSX-Modellen 71
C.2 Einfaches Serienprodukt 84
C.2.1 Beschreibung des Use Case 84
C.2.2 Musterlösungen zur Darstellung mit den PVSX-Modellen 86

Anhang D (informativ) Beispiele für Datenserialisierung 101
D.1 Datenserialisierung in JSON 101
D.2 Datenserialisierung in XML 102

Literaturhinweise 106

Content

page

Foreword 6

Introduction 8

1 Scope 10

2 Normative references 10

3 Terms and definitions 10
3.1 Terms 10
3.2 Abbreviations 18

4 General and individual properties 18
4.1 General 18
4.2 Subject matters and their properties 19
4.2.1 Subject matters 19
4.2.2 Property carrier 20
4.2.3 Classification of properties 22
4.3 Property carrier fundamental types and general properties 24

5 Model for describing general properties 26

6 Method of handling property value indications 27
6.1 General 27
6.2 Purpose of a property value indication 28
6.3 Properties a value statement refers to 28
6.4 Effective value of a property 29
6.5 Property value indications 30
6.6 Property value statements 30

7 Information model PVSX 31
7.1 Information from the area of general properties 31
7.2 Identification of individual properties that the value statement refers to 32
7.3 Handling with property values of existing carriers: the actual value paradigm 33
7.4 Implicit subject matter binding in the information model 34
7.5 The property value statement model with an explicit subject matter binding and context 36
7.5.1 Explicit subject matter binding 36
7.5.2 Structure of a property value statement 37
7.5.3 Administration in containers 45

8 Mandatory attributes and qualifiers (Summary) 47
8.1 Identifier 47
8.1.1 General 47
8.1.2 Identifier of the general property (Property-ID) 48
8.1.3 Identifier of the subject matter binding (Subject-ID) 48
8.1.4 Identifier of the property value statement container (PVSC-ID 49
8.1.5 Identifier of the property value statement (PVS-ID) 49
8.2 Attributes and qualifier of a current value statement 49
8.2.1 Current value 49
8.2.2 Timestamp (mandatory for measured process values) 50
8.3 Attributes and qualifiers of a property value statement 50
8.3.1 Expression semantic 50
8.3.2 Predicate value 50
8.3.3 Predicate relation 50

9 Data exchange 50
9.1 Services of the representation model 50
9.2 Services of the representation model 52

Annex A (informative) Examples for general property **57**
A.1 Example for general properties for simple data types **57**
A.2 Example for general properties for combined data types **59**
A.3 Tabular summary **61**

Annex B (informative) Examples for property value statement containers **65**
B.1 Example manufacturer catalog **65**
B.2 Example role requirements from process control point sheet **67**
B.3 Example measurement value list (time series of a measurement) **68**

Annex C (informative) Application examples: Using PVSX **70**
C.1 IO-Card **70**
C.1.1 Description of the use case **70**
C.1.2 Model solution for the illustration with PVSX-models **71**
C.2 Simple product **84**
C.2.1 Description of the use case **84**
C.2.2 Model solution for presenting with the PVSX-models **86**

Annex D (informative) Examples for data serialization **101**
D.1 Data serialization in JSON **101**
D.2 Data serialization in XML **102**

Bibliography **106**