

© Copyright SEK. Reproduction in any form without permission is prohibited.

OPC Unified Architecture – Del 8: Dataåtkomst

*OPC unified architecture –
Part 8: Data access*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 62541-8:2011. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 62541-8:2011.

Nationellt förord

Europastandarden EN 62541-8:2011

består av:

- **europastandardens ikraftsättningsdokument**, utarbetat inom CENELEC
- **IEC 62541-8, First edition, 2011 - OPC unified architecture - Part 8: Data access**

utarbetad inom International Electrotechnical Commission, IEC.

Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a säkerhet, prestanda, dokumentation, utförande och skötsel av elprodukter, elanläggningar och metoder. Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetskraven tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

Stora delar av arbetet sker internationellt

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

Var med och påverka!

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

SEK Svensk Elstandard

Box 1284
164 29 Kista
Tel 08-444 14 00
www.elstandard.se

**OPC unified architecture -
Part 8: Data Access
(IEC 62541-8:2011)**

Architecture unifiée OPC -
Partie 8: Accès aux données
(CEI 62541-8:2011)

OPC Unified Architecture -
Teil 8: Zugriff auf Automatisierungsdaten
(IEC 62541-8:2011)

This European Standard was approved by CENELEC on 2011-11-22. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Management Centre: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

Foreword

The text of document 65E/194/FDIS, future edition 1 of IEC 62541-8, prepared by SC 65E, "Devices and integration in enterprise systems", of IEC/TC 65, "Industrial-process measurement, control and automation" was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and approved by CENELEC as EN 62541-8:2011.

The following dates are fixed:

- latest date by which the document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2012-08-22
- latest date by which the national standards conflicting with the document have to be withdrawn (dow) 2014-11-22

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC [and/or CEN] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62541-8:2011 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

NOTE When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC/TR 62541-1	-	OPC unified architecture - Part 1: Overview and concepts	CLC/TR 62541-1	-
IEC 62541-3	-	OPC unified architecture - Part 3: Address space model	EN 62541-3	-
IEC 62541-4	-	OPC unified architecture - Part 4: Services	EN 62541-4	-
IEC 62541-5	-	OPC unified architecture - Part 5: Information Model	EN 62541-5	-

CONTENTS

INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms, definitions and abbreviations	6
3.1 Terms and definitions	6
3.2 Abbreviations	7
4 Concepts.....	7
5 Model.....	8
5.1 General.....	8
5.2 Variable Types	9
5.2.1 DataItemType.....	9
5.2.2 AnalogItemType	10
5.2.3 DiscreteItemType	11
5.3 AddressSpace Model.....	12
5.4 Attributes of DataItems.....	13
5.5 Property DataTypes.....	14
5.5.1 Overview	14
5.5.2 Range	14
5.5.3 EUInformation	14
6 Data Access specific usage of Services.....	15
6.1 General.....	15
6.2 PercentDeadband.....	15
6.3 Data Access Status Codes	15
6.3.1 Overview	15
6.3.2 Operation level result codes	15
6.3.3 LimitBits	17
6.3.4 SemanticsChanged	17
Figure 1 – OPC <i>DataItems</i> are linked to automation data.....	8
Figure 2 – <i>DataItem VariableType</i> Hierarchy.....	9
Figure 3 – Representation of <i>DataItems</i> in the <i>AddressSpace</i>	13
Table 1 – DataItemType Definition	9
Table 2 – <i>AnalogItemType</i> Definition	10
Table 3 – DiscreteItemType Definition	11
Table 4 – TwoStateDiscreteType Definition.....	11
Table 5 – MultiStateDiscreteType Definition.....	12
Table 6 – <i>Range</i> Data Type Structure	14
Table 7 – <i>Range</i> Definition.....	14
Table 8 – <i>EUInformation</i> Data Type Structure	14
Table 9 – <i>EUInformation</i> Definition	15
Table 10 – Operation level result codes for BAD data quality.....	16
Table 11 – Operation level result codes for UNCERTAIN data quality	16
Table 12 – Operation level result codes for GOOD data quality.....	17

INTRODUCTION

This International Standard is the specification for developers of OPC UA applications. The specification is a result of an analysis and design process to develop a standard interface to facilitate the development of applications by multiple vendors that will inter-operate seamlessly together.

OPC UNIFIED ARCHITECTURE –

Part 8: Data Access

1 Scope

This part of IEC 62541 is part of the overall OPC Unified Architecture (OPC UA) standard series and defines the information model associated with Data Access (DA). It particularly includes additional *VariableTypes* and complementary descriptions of the *NodeClasses* and *Attributes* needed for Data Access, additional *Properties* and other information and behaviour.

The complete address space model, including all *NodeClasses* and *Attributes*, is specified in IEC 62541-3. The services to detect and access data are specified in IEC 62541-4.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC/TR 62541-1, *OPC Unified architecture – Part 1: Overview and Concepts*

IEC 62541-3, *OPC Unified architecture – Part 3: Address Space Model*

IEC 62541-4, *OPC Unified architecture – Part 4: Services*

IEC 62541-5, *OPC Unified architecture – Part 5: Information Model*