

DIN EN ISO 16484-6

ICS 35.240.99; 97.120

Ersatz für
DIN EN ISO 16484-6:2006-04

**Systeme der Gebäudeautomation –
Teil 6: Datenübertragungsprotokoll - Konformitätsprüfung
(ISO 16484-6:2009);
Englische Fassung EN ISO 16484-6:2009, nur auf CD-ROM**

Building automation and control systems (BACS) –
Part 6: Data communication conformance testing (ISO 16484-6:2009);
English version EN ISO 16484-6:2009, only on CD-ROM

Systèmes d'automatisation et de gestion technique du bâtiment –
Partie 6: Essais de conformité de la communication de données (ISO 16484-6:2009);
Version anglaise EN ISO 16484-6:2009, seulement en CD-ROM

Gesamtumfang 467 Seiten

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 16484-6:2009) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 205 „Building environment design“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 247 „Gebäudeautomation und Gebäudemanagement“ (Sekretariat: SNV, Schweiz) unter Beteiligung deutscher Experten erarbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. war hierfür der Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS), Arbeitsausschuss NA 041-03-68 AA „Gebäudeautomation und -kommunikation“ zuständig.

Dieses Dokument (EN ISO 16484-6:2009) übernimmt den englischen Originaltext des ANSI/ASHRAE Standard 135.1 „Method of Test for Conformance to BACnet“. In derselben Weise sollen zwischenzeitlich veröffentlichte bzw. noch zu veröffentlichende Änderungen und Erweiterungen von ANSI/ASHRAE Standard 135.1 bei der Fortschreibung von EN ISO 16484-6 übernommen werden. Der Inhalt dieses Dokumentes befindet sich auf der beiliegenden CD-ROM.

Diese Norm enthält die Englische Fassung der Internationalen Norm ISO 16484-6:2009.

In dieser Norm wird ein genormtes Testverfahren festgelegt, um eine Implementierung (de: Umsetzung) des BACnet-Protokolls auf ihre Konformität zur Protokoll-Norm DIN EN ISO 16484-5 zu überprüfen. Dies geschieht für alle Funktionen, die vom Hersteller im „Protocol Implementation Conformance Statement“, dem so genannten PICS, für diese Implementierung angegeben worden sind.

Das PICS ist in der Norm ISO/IEC 9646-1 definiert und enthält alle Angaben des Herstellers der zu testenden Implementierung über alle implementierten BACnet-Objekte, Kommunikations-Dienste und Funktionen, damit nicht etwas getestet wird, was gar nicht implementiert worden ist. In dieser BACnet-Konformitätstestnorm wird darüber hinaus ein Dateiformat beschrieben, in dem der Hersteller das PICS in elektronischer Form als Textdatei für das Testlabor erstellt, das so genannte EPICS. Anhang A dieses Dokuments enthält ein informatives EPICS Beispiel. Auf der Web-Seite der BACnet Interest Group Europe e. V. (www.big-eu.org) kann ein Hilfsprogramm zur Erstellung eines solchen EPICS heruntergeladen werden („EPICS-Wizzard“). Außerdem wird der EPICS für die Testsoftware BTF (BACnet Test Framework) benutzt, um die Daten des zu testenden Gerätes einzulesen.

Diese Norm enthält eine umfangreiche Menge an Test-Prozeduren, die die korrekte Implementierung jeder in dem PICS angegebenen Funktion überprüft wie:

- Unterstützung jedes aufgeführten BACnet-Dienstes, sei es als Initiator, als Ausführer oder beide;
- Unterstützung jeder aufgeführten BACnet-Objekt-Art, einschließlich der notwendigen und der aufgeführten optionalen Objekt-Properties (de: Eigenschaften, Merkmale, Kennzeichen, Charakteristiken);
- Unterstützung des BACnet-Protokolls der Vermittlungsschicht (BACnet Network Layer Protocol);
- Unterstützung jedes angegebenen Protokolls der Datensicherungsschicht und
- Unterstützung aller angegebenen Spezial-Funktionen.

Folgende Tests werden in der Norm definiert:

- EPICS Consistency Tests: Test des vom Hersteller eingereichten EPICS auf Konsistenz;
- Object Support Tests: Test der vom Hersteller angegebenen Objekte;
- Application Service Initiation Tests: Test von Anwendungsdiensten aus Sicht des Initiators;
- Application Service Execution Tests: Test von Anwendungsdiensten aus Sicht des Ausführers;
- Network Layer Protocol Tests: Test des Protokolls der Vermittlungsschicht;

- Logical Link Layer Protocol Tests: Test des Protokolls der Sicherungsschicht;
- Data Link Protocol Tests: Test der Protokolle der Sicherungsschicht für PTP- und MS/TP-Kommunikation;
- Special Functionality Tests: Test von speziellen Funktionalitäten wie Segmentierung, Time Master usw. und
- BACnet/IP Functionality Tests.

Da sich die Norm ständig weiterentwickelt, ist es erforderlich, sich regelmäßig bei den entsprechenden Normungsinstituten und Organisationen über den aktuellen Stand zu informieren.

DIN EN ISO 16484, *Systeme der Gebäudeautomation* besteht aus:

- *Teil 1: Projektplanung und -ausführung*
- *Teil 2: Hardware*
- *Teil 3: Funktionen*
- *Teil 4: Anwendungen (in Vorbereitung)*
- *Teil 5: Datenkommunikationsprotokoll*
- *Teil 6: Datenübertragungsprotokoll – Konformitätsprüfung*

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 16484-6:2006-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Hinzufügen von Teil-Tageszeitplänen zum Zeitplan-Objekt (Schedule Object);
- b) Freigabe für die Meldung von herstellereigenen Ereignissen durch das Ereigniskategorie-Objekt (Event Enrollment Object);
- c) Ermöglichen von detaillierten Fehlermeldungen, wenn alle Zugriffe beim gleichzeitigen Lesen von Objekteigenschaften fehlgeschlagen sind;
- d) Entfernen der Empfänger-Eigenschaften von dem Ereigniskategorie-Objekt;
- e) Tests des MS/TP Slave-Proxys;
- f) Hinzufügen einer „stummen“ Betriebsart für den Dienst zur Steuerung der Geräte-Kommunikation (DeviceCommunicationControl);
- g) Hinzufügen von Tests für die BIBBs für die gemeinsame Datennutzung (Data Sharing);
- h) Spezifizierung des Verhaltens eines BACnetARRAY, wenn seine Größe verändert worden ist;
- i) Verdeutlichen des Verhaltens eines BACnet-Routers, wenn er einen unbekanntem Typ einer Netzwerk-Nachricht empfängt;
- j) Test der Ausführung von nicht unterstützten Diensteanforderungen;
- k) Lesen vollständiger Felder;
- l) Aktualisierung von Negativ-Tests;
- m) Zulassung von bestimmten Tests, wenn Eigenschaften von Mittelwert- und Gruppenauftrag-Objekten festgesetzt oder nicht vorhanden sind;
- n) Aufnahme von Gruppeneingabe-Objekten, deren Mitgliederlisten nicht veränderbar sind;
- o) Überarbeitung der Alarm-Bestätigungs-Tests;