

# DIN EN 15500-1:2017-09 (D)

## Energieeffizienz von Gebäuden - Automation von HLK-Anwendungen - Teil 1: Elektronische Regel- und Steuereinrichtungen für einzelne Räume oder Zonen - Module M3-5, M4-5, M5-5; Deutsche Fassung EN 15500-1:2017

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort.....  | 4     |
| Einleitung .....   | 5     |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 8     |
| 3 Begriffe .....   | 9     |
| 4 Symbole, Indizes und Abkürzungen .....   | 11    |
| 4.1 Symbole .....  | 11    |
| 4.2 Indizes.....   | 11    |
| 4.3 Abkürzungen .....  | 12    |
| 5 Funktionalität.....  | 12    |
| 5.1 Allgemeines.....   | 12    |
| 5.1.1 Funktionsbezogenes Ziel .....  | 12    |
| 5.1.2 Mindestbetriebsart.....  | 12    |
| 5.1.3 Funktionen der Steuer- und Regeleinheit .....  | 13    |
| 5.2 Anwendungen in elektronischen Regel- und Steuereinrichtungen für einzelne Räume<br>oder Zonen..... | 15    |
| 5.2.1 Allgemeines.....   | 15    |
| 5.2.2 Wassersysteme .....  | 16    |
| 5.2.3 Luft-/Wasser-Systeme .....   | 19    |
| 5.2.4 Elektrische Systeme.....   | 30    |
| 5.3 Funktionalität und Hardware .....  | 33    |
| 5.3.1 Allgemeines.....   | 33    |
| 5.3.2 Energieversorgung und Datenschutz.....   | 33    |
| 5.3.3 Eingaben der Steuer- und Regeleinheit.....   | 34    |
| 5.3.4 Ausgaben der Steuer- und Regeleinheit.....   | 34    |
| 5.3.5 Anforderungen an die Sensoren.....   | 34    |
| 5.3.6 Anforderungen an den Aktor.....  | 35    |
| 5.4 Genauigkeit der Temperaturregelung .....   | 35    |
| 5.4.1 Einleitung.....  | 35    |
| 5.4.2 Allgemeines.....   | 36    |
| 5.4.3 Definition von RA und ARSW .....   | 36    |
| 5.4.4 Definition der Regelgenauigkeit RG .....   | 38    |
| 5.4.5 Einhaltung der Genauigkeit der Temperaturregelung .....  | 39    |
| 5.5 Anwenderschnittstelle (UI, en: user interface) .....   | 39    |
| 5.6 Elektrotechnische Anforderungen .....  | 40    |
| 5.6.1 Allgemeines.....   | 40    |
| 5.6.2 Versorgungsspannung.....   | 40    |
| 5.6.3 Schutz vor elektrischem Schlag .....   | 40    |
| 5.6.4 Elektromagnetische Verträglichkeit.....  | 40    |
| 5.6.5 Schutzarten.....   | 40    |
| 5.6.6 Beanspruchungen durch die Umgebungstemperatur .....  | 40    |
| 5.6.7 Materialien .....  | 41    |
| 6 Prüfverfahren.....   | 41    |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 6.1   | Energieversorgung und Datenschutz .....                    | 41 |
| 6.2   | Betriebsarten.....   | 41 |
| 6.2.1 | Energiespar-Betrieb.....                                   | 41 |
| 6.2.2 | Frost-/Gebäudeschutz.....                                  | 41 |
| 6.3   | Einhaltung der Genauigkeit der Temperaturregelung .....    | 42 |
| 6.4   | Elektrische Prüfungen.....                                 | 42 |
| 6.5   | Versorgungsspannung.....                                   | 42 |
| 6.6   | Schutz vor elektrischem Schlag .....                       | 42 |
| 6.7   | Elektromagnetische Verträglichkeit.....                    | 42 |
| 6.8   | Schutzarten .....  | 42 |
| 6.9   | Einzelne Umgebungsbeanspruchungen aufgrund Temperatur..... | 42 |
| 7     | Klassifizierung und Bezeichnung.....                       | 42 |
| 8     | Kennzeichnung und Dokumentation .....                      | 43 |
| 8.1   | Kennzeichnung .....  | 43 |
| 8.2   | Dokumentation .....  | 43 |
| 8.2.1 | Installationsanleitung.....                                | 43 |
| 8.2.2 | Betriebsanleitung für den Nutzer .....                     | 44 |
|       | Literaturhinweise .....                                    | 45 |