DIN EN 17609:2024-06 (D)

Systeme der Gebäudeautomation - Steuerungsanwendung; Deutsche Fassung EN 17609:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 12

2 Normative Verweisungen 12

3 Begriffe 12

4 Abkürzungen 15

5 Funktionale Spezifikationen mit Auswirkungen auf Energieeffizienz, Komfort und betriebliche Anforderungen von Gebäuden 17

5.1 Regelung des Heizbetriebs 17

5.1.1 Regelung der Übergabe 17

5.1.2 Regelung der Übergabe für TABS (Heizbetrieb) 20

5.1.3 Regelung der Warmwassertemperatur im Verteilungsnetz (Vor- oder Rücklauf) 23

5.1.4 Regelung der Umwälzpumpen im Netz 25

5.1.5 Regelung der Übergabe und/oder der Verteilung bei intermittierendem Betrieb 29

5.1.6 Regelung des Wärmeerzeugers (Verbrennungs- und Fernheizung) 33

5.1.7 Regelung des Wärmeerzeugers (Wärmepumpe) 34

5.1.8 Regelung des Wärmeerzeugers (Außengerät) 36

5.1.9 Betriebsabfolge der verschiedenen Wärmeerzeuger 38

5.1.10 Regelung der ladenden Wärmespeicherung 41

5.1.11 Wärmeverteilung mit hydraulischem Abgleich (einschließlich Beitrag zum Abgleich auf Übergabeseite) 42

5.2 Regelung der Trinkwassererwärmung 45

5.2.1 Regelung der Speicherbeladung des Trinkwarmwasserspeichers mit elektrischer Direktheizung oder integrierter elektrischer Wärmepumpe 45

5.2.2 Regelung der Speicherbeladung des Trinkwarmwasserspeichers durch Wärmeerzeuger 47

5.2.3 Regelung der Speicherbeladung des Trinkwarmwasserspeichers mit Sonnenkollektor und ergänzendem Wärmeerzeuger 48

5.2.4 Regelung der Trinkwarmwasser-Zirkulationspumpe 51

5.3 Regelung des Kühlbetriebes 52

5.3.1 Regelung der Übergabe 52

5.3.2 Regelung der Übergabe für TABS (Kühlbetrieb) 55

5.3.3 Regelung der Kaltwassertemperatur im Verteilungsnetz (Vor- oder Rücklauf) 58

5.3.4 Regelung der Umwälzpumpen in Hydraulliknetzen 60

5.3.5 Regelung der Übergabe und/oder Verteilung bei intermittierendem Betrieb 62

5.3.6 Verriegelung zwischen heizungs- und kühlungsseitiger Regelung der Übergabe und/oder Verteilung 66

5.3.7 Regelung unterschiedlicher Kühler 67

5.3.8 Betriebsabfolge verschiedener Kühler (Kaltwassererzeuger) 68

5.3.9 Regelung der ladenden Wärmeenergiespeicherung 71

5.3.10 Kälteverteilung mit hydraulischem Abgleich (einschließlich Beitrag zum Abgleich auf Übergabeseite) 72

5.4 Regelung der Lüftung und der Klimatisierung 75

5.4.1 Regelung der Zuluft-Strömung auf Raumebene 75

5.4.2 Regelung der Raumlufttemperatur durch die Lüftungsanlage (Luft-Anlagen; Kombination mit statischen Anlagen als Kühldecken; Radiatoren usw.) 77

5.4.3 Koordinierung der Regelung der Raumlufttemperatur durch die Lüftung und durch statische Systeme ... 79
5.4.4 Regelung der Außenluftströmung ... 80
5.4.5 Regelung des Luftvolumenstroms oder Luftdrucks auf der Ebene der Luftbehandlungsanlage ... 82
5.4.6 Regelung der Wärmerückgewinnung (Vereisungsschutz) ... 86
5.4.7 Regelung der Wärmerückgewinnung (Schutz gegen Überheizen) ... 86
5.4.8 Freie maschinelle Kühlung ... 87
5.4.9 Regelung der Zulufttemperatur auf der Ebene der Luftbehandlungsanlage ... 89
5.4.10 Regelung der Luftfeuchte ... 91
5.5 Beleuchtungssteuerung ... 92
5.5.1 Regelung entsprechend der Belegung ... 92
5.5.2 Regelung der Lichtintensität/des Tageslichteinfalls (Ausnutzung des Tageslichts) ... 96
5.6 Jalousienregelung ... 98
5.6.1 Typ 1 – Motorisierter Jalousienbetrieb mit manueller Regelung ... 98
5.6.2 Typ 2 – Motorisierter Jalousienbetrieb mit automatischer Regelung ... 99
5.6.3 Typ 3 –Kombinierte Beleuchtungs-/Jalousien-/HLK-Regelung ... 100

6 Funktionale Elemente ... 102
6.1 Sensorfunktionen ... 102
6.1.1 Luftqualitätsmessung ... 102
6.1.2 Lufttemperaturmessung ... 103
6.1.3 Taupunktüberwachung ... 104
6.1.4 Feuchtemessung ... 105
6.1.5 Helligkeitsmessung ... 106
6.1.6 Niederschlagserkennung ... 107
6.1.7 Anwesenheitserkennung ... 108
6.1.8 Fensterüberwachung ... 109
6.1.9 Windgeschwindigkeitsmessung ... 110
6.2 Stellgliedfunktionen ... 111
6.2.1 Sonnenschutz-Stellglied ... 111
6.2.2 Antriebsstellglied ... 113
6.2.3 Beleuchtungsstellglied ... 114
6.3 Anzeige- und Nutzerbedienfunktionen ... 116
6.3.1 Beleuchtungsbedienung ... 116
6.3.2 Sonnenschutzbedienung ... 117
6.3.3 Antriebsbedienung ... 118
6.3.4 Einstellung des Temperatursollwerts ... 119
6.3.5 Anzeige der aktuellen Temperatur ... 120
6.3.6 Auswahl der Raumnutzungsart ... 121
6.3.7 Einstellung der Anwesenheit ... 122
6.4 Automationsfunktion ... 123
6.4.1 Anwesenheitseinschätzung ... 123
6.4.2 Vordefinierte Betriebseinstellung (Szenario) ... 124
6.4.3 Zeitprogramm ... 126
6.4.4 Manuelle Beleuchtungssteuerung ... 127
6.4.5 Zeitgesteuerte Beleuchtung ... 129
6.4.6 Trennwandsteuerung ... 130
6.4.7 Belegungsabhängige Beleuchtungssteuerung ... 131
6.4.8 Tageslichtabhängige Beleuchtung ... 132
6.4.9 Konstantlichtregelung ... 134
6.4.10 Dämmerungsschaltung ... 136
6.4.11 Prioritätssteuerung ... 138
6.4.12 Dämmerungsautomatik ... 140
6.4.13 Sonnenautomatik (einfacher Sonnenschutz) ... 141
6.4.14 Lamellennachführung (komplexer Sonnenschutz) ... 143
6.4.15 Verschattungskorrektur ... 145
6.4.16 Thermoautomatik ... 146

6.4.17 Witterungsschutz 148
6.4.18 Energieniveauwahl 150
6.4.19 Energieniveauwahl mit Startoptimierung 152
6.4.20 Sollwertermittlung 154
6.4.21 Funktionswahl 156
6.4.22 Temperaturregelung (Heizung/Kühlung) 158
6.4.23 Raum-/Zulufttemperatur-Kaskadenregelung 160
6.4.24 Ventilatorsteuerung 163
6.4.25 Sequenzsteuerung 165
6.4.26 Sollwertbegrenzung 166
6.4.27 Luftqualitätssteuerung/-regelung 167
6.4.28 Nachtkühlung 169
6.4.29 Volumenstromregelung 171

Literaturhinweise 173