

FAGERHULT

Bestektekst Organic Response

Elk armatuur bevat een sensor, dit zorgt voor een maximale granulariteit op het gebied van aanwezigheidsdetectie, regeling en energie-efficiëntie. Elke sensor bevat een omgevingslichtsensor, een PIR-bewegingsdetector, een IR-transmitter, een IR-ontvanger, een RF-module voor RF-communicatie en een status-LED in een gemeenschappelijke behuizing. De sensoren moeten een communicatiearchitectuur bestaande uit twee lagen kunnen ondersteunen. Peer-to-peercommunicatie via infrarode en voor de industrie standaard RF-meshcommunicatie voor communicatie via RF-gateways naar een Building Management System (BMS, Gebouwbeheersysteem) of webgebaseerde API. De sensor ondersteund draadloze firmware-upgrades via de ether zodat toekomstige upgrades kunnen worden doorgevoerd.

De signaalsterkte voor IR-communicatie van de sensor is geschikt voor de meeste toepassingen in de vestiging. De ontwerprichtlijnen van de installatieafstanden tussen de sensoren (niet meer dan 3,0 meter) en tussen het plafond en de afgewerkte vloer/montage (2,7-3,7 meter) moeten worden aangehouden en mogen geen vestiging specifieke aanpassing vereisen. De kleur en de weerkaatsing van het vloermateriaal moeten IR-communicatie tussen aangrenzende sensoren ondersteunen. De signaalsterkte voor IR-communicatie kan worden geconfigureerd zodat vestiging specifieke communicatiediagnostiek en, indien nodig, een hogere communicatiesignaalsterkte van de individuele sensoren mogelijk zijn. Alle sensoren worden zodanig geplaatst dat de communicatie in elk geval kan worden voortgezet.

Alle configuratiegegevens die nodig zijn voor een normale werking, met inbegrip van, maar niet beperkt tot eigenheid, doellichtniveaus voor dimmen bij daglicht en dergelijke, moeten in het niet-vluchtige geheugen van de sensor zitten.

De sensoren zijn af fabriek ingesteld voor een "open ruimte/kantoor". Dit is een van de 12 standaard persoonlijkheden, gebaseerd op diverse kantoorruimtes en indelingen, welke ingesteld kan worden. Persoonlijkheden zijn vooraf geconfigureerde instellingen die voor elke sensor geprogrammeerd kunnen worden, de persoonlijkheid "opslag" zal sneller uitschakelen dan de persoonlijkheid "open ruimte/kantoor". Naast de persoonlijkheden is het ook mogelijk om het maximale- & minimale lichtniveau, maar ook de duur waarop deze lichtniveaus gehandhaafd moeten blijven na detectie, in te stellen. De sensoren hoeven niet allemaal apart geprogrammeerd te worden, door de "verzend" knop in de app worden de instellingen van 1 sensor/armatuur, zoals bijvoorbeeld het maximale lichtniveau, verzonden naar alle andere sensoren in dezelfde zone. Het is mogelijk om de sensoren in verschillende zones te plaatsen, zoals bijvoorbeeld een gangzone. Hierdoor kunnen de sensoren in de gangzone geprogrammeerd worden dat zij een lager lichtniveau hanteren dan de armaturen in een andere zone boven de werkplekken. Het is tevens ook mogelijk om de installatie zo te programmeren dat gangzones te allen tijde allemaal ingeschakeld blijven zolang er nog ergens detectie wordt waargenomen. Daarnaast zijn scenes te programmeren voor bijvoorbeeld vergaderruimtes.

Voor eventuele toekomstige uitbreidingen zijn externe sensoren beschikbaar voor inbouw en opbouw in/aan het plafond, deze armaturen dienen wel uitgevoerd te zijn met een DALI driver.

De automatische werking van de sensoren kan overruled worden via de batterijloze & draadloze EnOcean wandschakelaar. Daarnaast kan de wandschakelaar worden geconfigureerd voor scenes,

geforceerd uitschakelen, terugkeren naar automatische bediening en dimmen. De schakelaars kunnen de verlichtingszone of de armaturen in het algemeen besturen. Wandschakelaars kunnen met de smart-app worden geconfigureerd zonder dat daarvoor extra hardware, bedrading of gespecialiseerde apparatuur nodig is om de aanpasbaarheid te waarborgen.

In geval van BMS-integratie (via BACnet) of het in de cloud gehoste portal of API-analysegegevens, besturing & monitoring zijn vereist, is een IoT-gateway vereist. Elke sensor besturing kan draadloos en automatisch communiceren. Deze draadloze communicatie kan onafhankelijk van de bediening van het systeem verlopen, d.w.z. dat deze autonoom kan werken indien er geen externe verbinding is. IoT-gateway moet via Cat5e of hoger verbinding kunnen maken met het netwerk van het gebouw. Elke afzonderlijke gateway kan in een betrouwbare draadloze communicatie voorzien voor ten minste 150 in de armaturen geïntegreerde of vrijstaande sensoren. De IoT-gateway kan via de ethernetinterface worden geüpgraded zonder dat daarvoor hardware moet worden gewisseld. De opdrachtnemers voorzien in de mogelijkheid voor een ethernet aansluiting voor elke gateway. De IoT-gateway moeten in een open ruimte worden geïnstalleerd en op een afstand die communicatie met ten minste een van de sensoren mogelijk maakt. De IoT-gateways kunnen naar wens worden geconfigureerd voor IP-interfaces in het netwerk van het gebouw. De draadloze connectiviteit technologie is op basis van Wirepass mesh voor een betrouwbare en kost-efficiënte IoT oplossing.

Het gebruik van de portal maakt dat het systeem toekomst-bestendig is i.v.m. de updates die “over the air” verzonden kunnen worden en maakt tegelijkertijd het uitlezen en analyseren van energieverbruik en aanwezigheidspatronen (zgn. heat-maps) van afstand mogelijk.

