

## Versacom

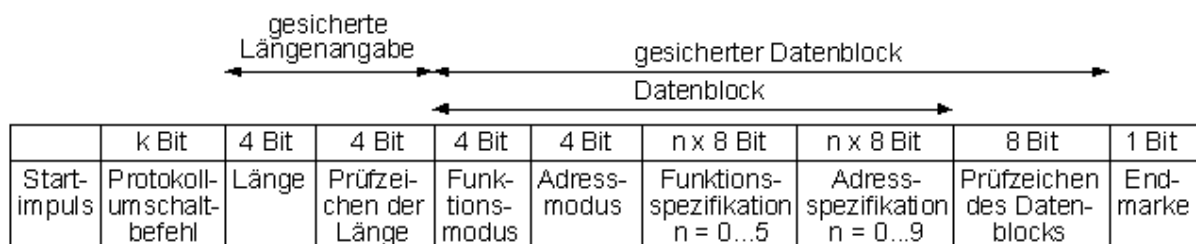
Het Versacom protocol (Versatile Communication) wordt gebruikt voor het op afstand programmeren van intelligente ontvangers. Dit protocol verstuurt schakelprogramma's, agenda- en vakantie periodes naar de ontvanger, of vrijgave van opgeslagen schakelprogramma's en tot slot, zet de ontvanger zijn interne klok, programmeert vertragingen, wissel en cyclische circuits. Natuurlijk kan het relais van de ontvanger ook direct worden geschakeld,

De datablokken worden beveiligd met check codes tegen storingen op de transmissie. Naast de sturing van groepen ontvangers op vier niveaus kan ook rechtstreeks een enkele ontvanger worden gestuurd.

Het Versacom systeem is gedefinieerd in DIN 43861, deel 301 als "transfer protocol A".

### De overdracht

De figuur toont de structuur van Versacom transmissieframe. In dit overdrachtsblok is na de startpuls een protocol omschakel commando getoond. Dat is alleen vereist wanneer het systeem wordt gebruikt naast een ander protocol in hetzelfde netwerk. Er worden dan gereserveerde bits van een vrije adres in het conventionele TF systeem gebruikt. Dit voorkomt dat de normale toonfrequent ontvangers in het netwerk onbedoeld reageren op het zenden van pulsen voor Versacom.



De opgegeven lengte (gesicherte Längenangabe) bevat de checksum van de latere data blokken. De beschikbare vier bits kunnen 0 ... 15 bytes adresseren. De lengte van het datablokken is variabel en afhankelijk van de vereiste specificaties voor de functie en het aantal adres bytes.

Met het functieblok (Funktionsmodus) begint het eigenlijke data blok, dat eindigt met zijn eigen eindmerk teken (Endmarke). Een gedetailleerde beschrijving van de mogelijke functiecodes in functiemodus volgt hieronder.

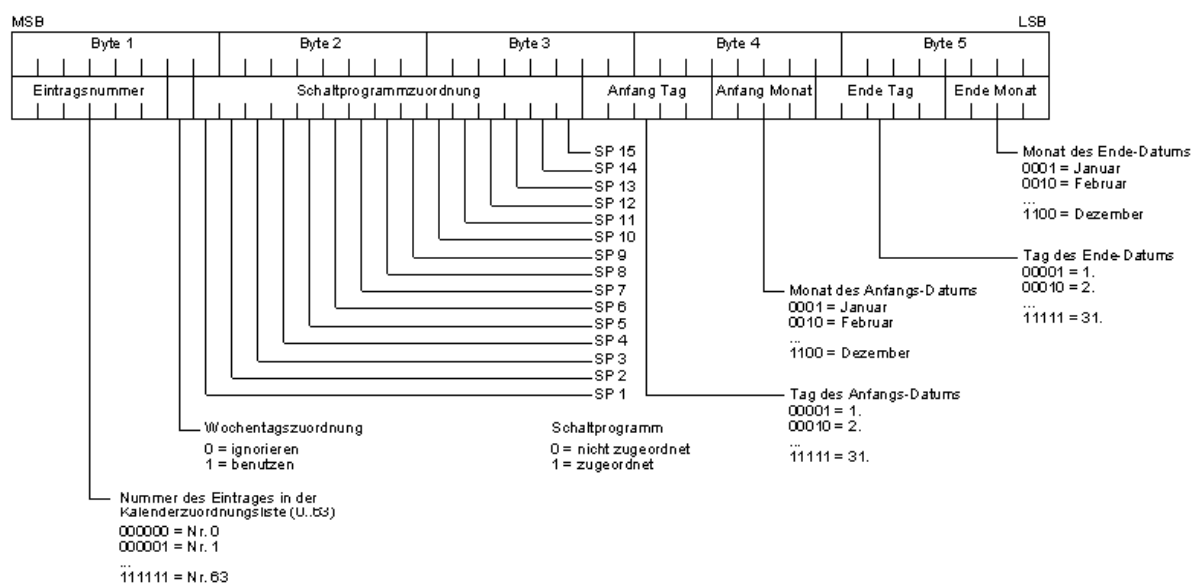
Code	Funktion
0000	Kalenderzuordnung
0001	Parametrierung der Schaltprogramme
0010	Weitere Funktionen
0011	Schaltprogrammwahl
0100	Zeitsynchronisation
0101	Schaltbefehl AUS
0110	Schaltbefehl EIN
0111	Herstellerspezifische Funktionen
1000	Wischerbefehl
1001	Schaltzyklusart 1
1010	Schaltzyklusart 2
1011	Rücksetzen der Zählerregister
1100	Deaktivierung des Empfängers
1101	Prüfbefehl
1110	Aktivierung des Empfängers
1111	Schaltbefehl AUS und Schaltprogrammssperrung

De functies zijn in 16 groepen verdeeld, die uit 4 bits bestaan.

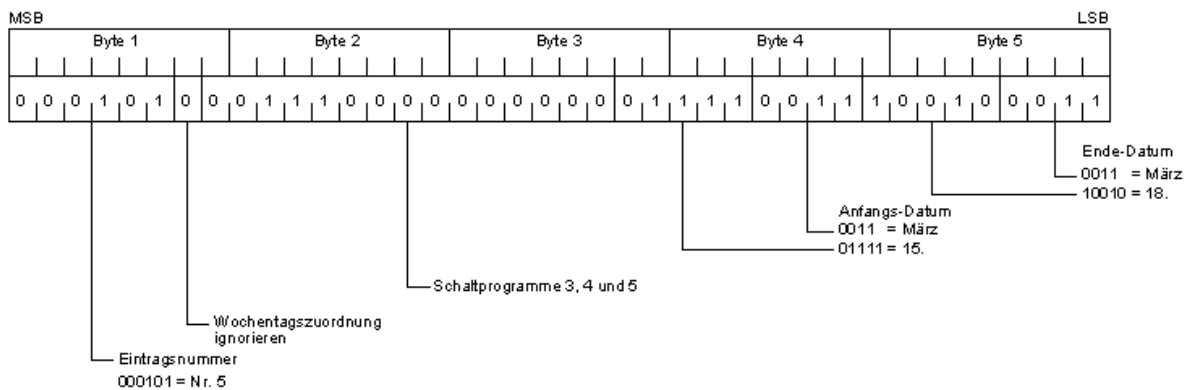
### Kalender Opdracht (0000)

Met de kalender opdracht kunnen datumafhankelijke schakelprogramma's worden opgegeven. Deze kan de schakelprogramma's 1 tot 15 bevatten.

#### Funktionsspezifikation (1. bis 5. Byte)



Functionele specificatie van de 1e tot het 5e byte.



*Voorbeeld.*

In deze voorbeeld opdracht wordt een schakelprogramma onder het nummer 5 zonder weekdag allocatie in de modi SP3, SP4 en SP5 van 15 Maart tot en met 18 Maart gepland voor release.

**Parameterring van de schakelprogramma's (code 0001)**

Parameterring van de schakeltijden. Met deze code wordt een schakeltijd programma naar de ontvanger overgedragen met als parameters de AAN en UIT schakeltijd. De schakelprogramma's worden geassocieerd met het object. Een schakelprogramma kan bestaan uit verschillende AAN- / UIT schakeltijden.

**Functie (code 0010)**

Deze functie is ooit gereserveerd voor toekomstige uitbreidingen.

**Programmakeuze schakelaar (code 0011)**

Met het programma keuzeschakelaar kunnen tot 16 verschillende schakelprogramma's (SP1 .. SP16) van het geadresseerde object worden vergrendeld of vrijgegeven.

**Tijdsynchronisatie (code 0100)**

Deze functie kan worden gebruikt om de huidige tijd met weekdag indicatie of de huidige tijd met de volledige datum over te dragen.

**Uitschakel commando (code 0101)**

Met dit commando kan een object worden uitgeschakeld.

**Inschakel commando (code 0110)**

Met dit commando kan een object worden ingeschakeld.

**Fabrikant specifieke functies (code 0111)**

Hiermee kunnen aanvullende parameters naar de ontvanger worden gestuurd. Om compatibiliteit te bereiken tussen de verschillende ontvanger fabrikanten wordt een gespecificeerde fabrikant identificeer code gebruikt.

Voorbeelden van specifieke fabrikanten functies:

- Toevalsgenerator inschakelen na stroomstoring.
- Reactie op stroomuitval.
- Reactie op de net herstel.
- Periodeuur bij cyclisch schakelen.
- Timer circuit bij het wegblijven van Tf signalen (LOOP-functie) (Failsafe)
- Een eigen tijdschema genereren uit ontvangen schakeltijden (leren)

### **Wiper commando (code 1000)**

Met dit commando kan een object cyclisch worden geschakeld. De modus wordt automatisch vrijgegeven door de ontvanger.

### **Schakelcyclus 1 (code 1001)**

Bij het ontvangen van deze opdracht, voert de ontvanger een cyclische schakel actie uit. De schakelcyclus T van het object is vast. Deze parameter definieert de AAN duur vast in % van T. Het aantal cycli voor het object is ook vastgelegd in de ontvanger.

### **Schakelcyclus 2 (code 1010)**

Bij het ontvangen van deze opdracht, voert de ontvanger een cyclische schakel actie uit. De parameters die hier gebruikt worden zijn; schakelcyclus duur T in veelvoud van minuten, de inschakelduur in % van T, en het aantal schakel cycli.

### **Het terugstellen van het teller register (code 1011)**

Deze opdracht laat de ontvanger alle tellers zoals de test teller, de relais schakel teller, enz. terugzetten.

### **Deactiveren van de ontvanger (code 1100)**

Met dit commando kan de ontvanger worden gedeactiveerd, dat wil zeggen dat ze niet meer reageren op binnenkomende zendingen of programmeer opdrachten. Evenzo worden alle actieve programma's afgesloten en schakelen alle relais uit. Alleen door de speciale commando " Activering van de ontvanger (code 1110)", kan de ontvanger weer geactiveerd worden.

### **Test commando (code 1101)**

Dit is een commando dat te gebruiken is voor test doeleinden.

### **Activeren van de ontvanger (code 1110)**

Met dit commando kan de ontvanger opnieuw worden geactiveerd.

### **Uitschakelen van commando en controle programmablok (code 1111)**

Dit commando wordt gebruikt om uit te schakelen en het bijbehorende schakelprogramma te vergrendelen.

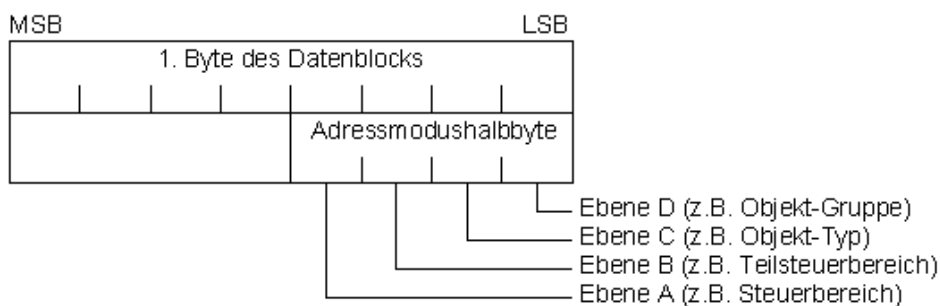
## Adressering

De adressen in Versacom worden met vier adres gebieden A, B, C en D gedefinieerd. Bij volledige adressering van alle vier de niveaus met de volledige adreslengte worden alle 9 x 8 bits die zoals getoond in de transmissieframe ingezet. Wordt niet de gehele adresruimte gebruikt of moeten ontvangers groepsgewijs worden gestuurd, bestaat de mogelijkheid met de 4 bits van elke adresmodus voor elk van de vier niveaus adressen individueel te bepalen.

Het Versacom protocol voorziet in de volgende vier individuele adres gebieden;

- Gebied 1      Stuurbereik
- Gebied 2      Deel stuurbereik
- Gebied 3      Object type
- Gebied 4      Object groep

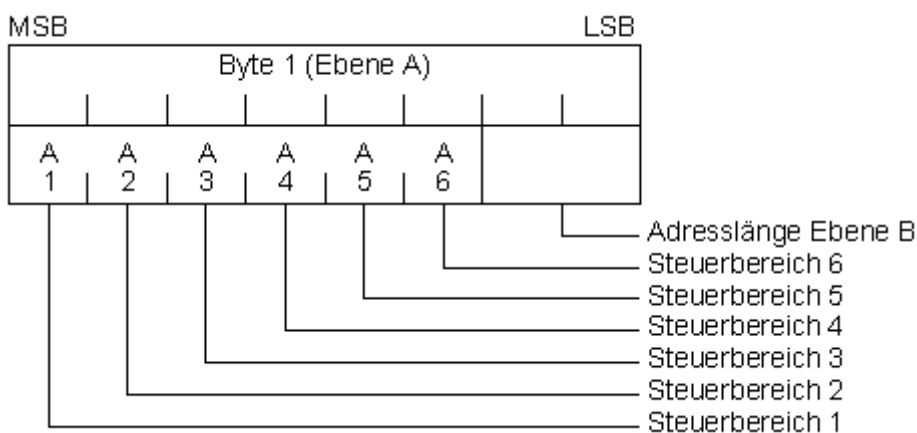
Door de juiste Bit in de adres Byte te zetten wordt de adressering meegenomen.



Als er geen bit is ingesteld in de adresmodus byte, wordt de individuele adressering gebruikt.

### Adressering gebied A

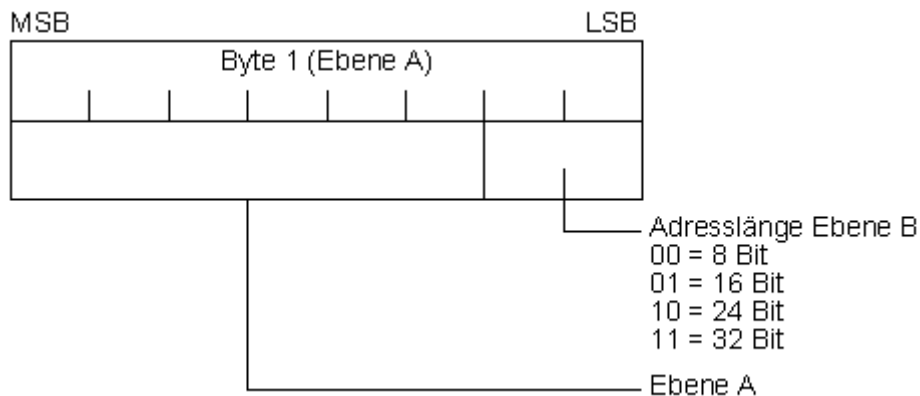
Het adres gebied A kan worden verdeeld in maximaal 6 verschillende controlegebieden. Voor adressering is 1 byte beschikbaar. De bit toewijzing van de bytes in de adres gebied A (bijvoorbeeld belastingen) is als volgt:



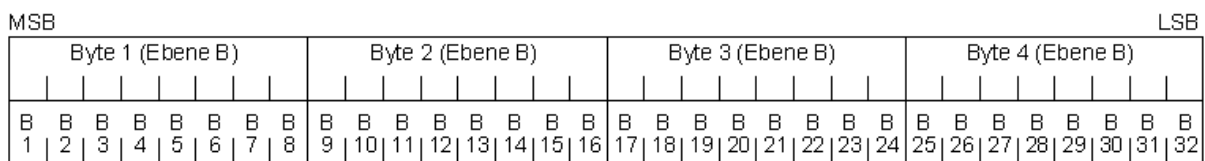
Met de twee minst significante bits wordt het aantal bytes in gebied B vastgelegd (1, 2, 3 of 4 bytes). Wanneer adres gebied B niet gebruikt wordt moeten de twee bits op nul worden gezet.

### Adressering gebied B

Adressering gebied B kan worden onderverdeeld in maximaal 32 verschillende subgebieden. Voor adressering zijn ofwel 1, 2, 3 of 4 bytes beschikbaar. Met de twee minst significante bits van de bytes in het adres gebied A wordt het aantal subgebieden bepaald.



Met alle vier in het B gebied vallende bytes staan 32 deelgebieden ter beschikking. Als er minder dan 4 bytes in het B gebied worden gebruikt vervalt het overeenkomstige aantal bytes vanaf de LSB.



Wordt het gebied A niet gebruikt maar het gebied B wel is de adres lengte van het gebied B 2 bytes.

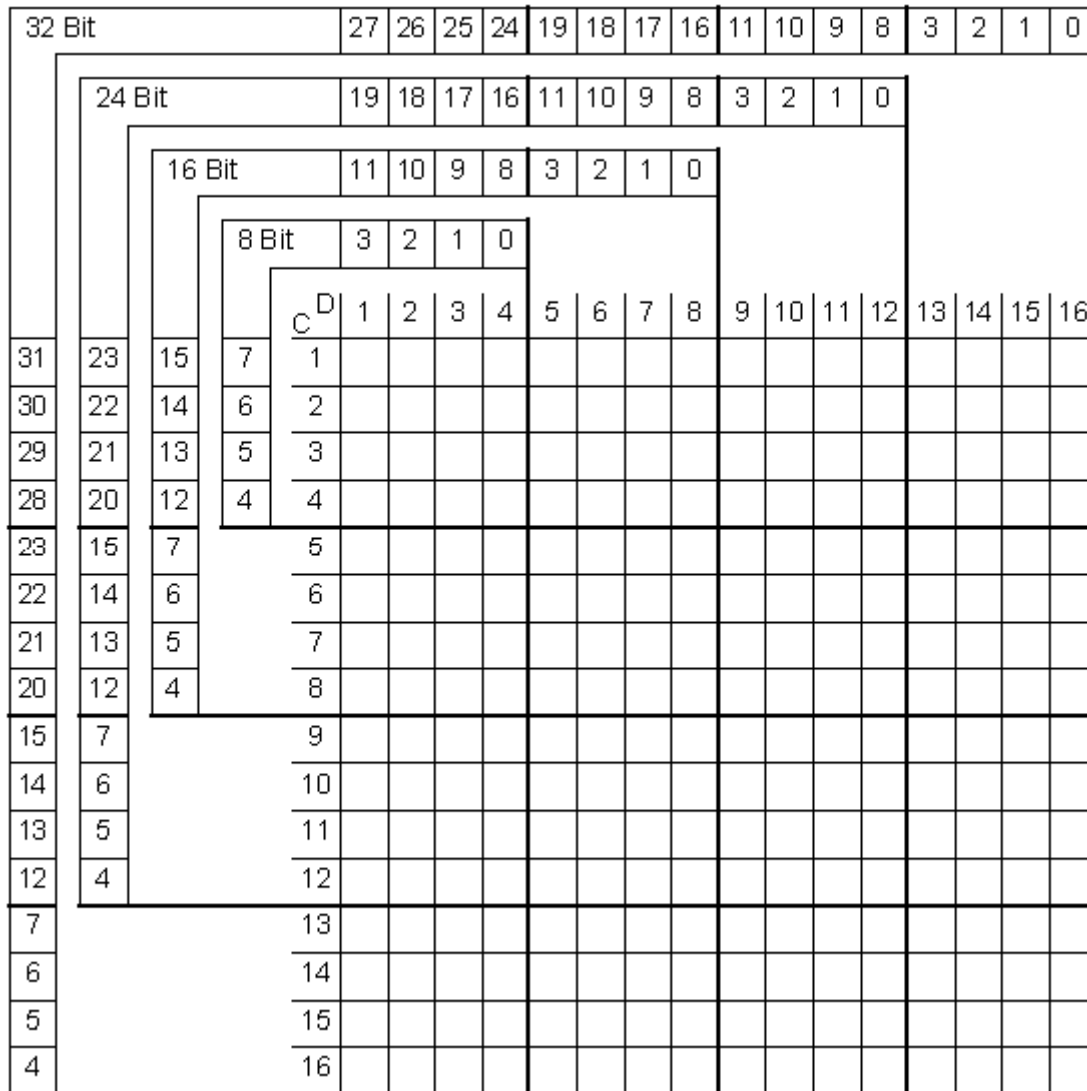
### Adressering gebied C / D

Het C en D adresgebied heeft een matrix adresseringsstructuur. Het kan maximaal 16 verschillende lijnen (C) en kolom (D) bevatten. Dus, maximaal 256 mogelijkheden bij het aansturen in niveau C / D. Er zijn vier verschillende matrix afmetingen (4x4, 8x8, 12x12 en 16x16 bit) beschikbaar, waarvan de grootte afhangt van de lengte van de specificatie adres in de C en D niveaus. De gebruikte adres lengte wordt indirect bepaald met behulp van de lengte informatie van het gehele transmissie frame.

Länge der Adressspezifikation der Ebenen C und D in Bit	Bereich C	Bereich D
8 Bit	C = 1...4	D = 1...4
16 Bit	C = 1...8	D = 1...8
24 Bit	C = 1...12	D = 1...12
32 Bit	C = 1...16	D = 1...16

*Lengte van het adres specificatie*

De C D matrix en de toewijzing van de adres specificatie voor de vier beschikbare lengten heeft de volgende structuur, waarbij bit 0 = LSB. De volgorde van de verwerking in het protocol begint met de MSB.



*Matrixstructuur niveaus van C / D*

Het resultaat van de volledige 32-bits adressering met de volgende structuur. Door het verwijderen van het minst significante byte (LSB), kan het adres C / D tot drie, twee of een byte worden ingekort.

MSB																LSB															
Byte 1 (Ebene C/D)								Byte 2 (Ebene C/D)								Byte 3 (Ebene C/D)								Byte 4 (Ebene C/D)							
C	C	C	C	D	D	D	D	C	C	C	C	D	D	D	D	C	C	C	C	D	D	D	D	C	C	C	C	D	D	D	D
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	9	10	11	12	13	14	15	16	13	14	15	16

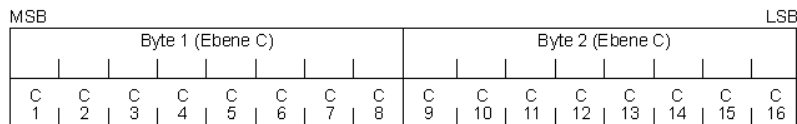
**Adressering gebied D zonder C**

Als gebied D wordt gebruikt zonder het gebied C, is er een regel voor tegelijk adressering van de C / D- matrix, waar alle kolommen automatisch geselecteerd worden. Hier zijn twee verschillende reeksen voor de indeling van niveau C beschikbaar.

Länge der Adressspezifikation der Ebene C in Bit	Bereich C
8 Bit	C = 1...8
16 Bit	C = 1...16

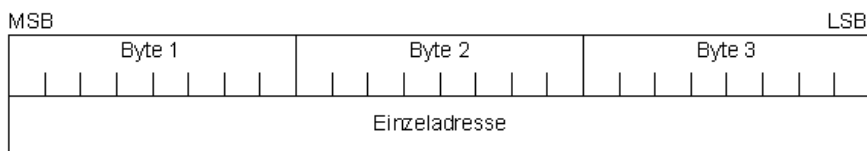
*Lengte van het adres specificatie*

Bit toewijzing van het adres gebied C met een lengte van 16 bits. Als de lengte 8 bit is kan het minst significante byte (LSB) wordt weggelaten.



**Individuele adressering**

Elke ontvanger kan worden gestuurd met een individuele ontvanger identificeer code. De adres specificatie bestaat in dit geval uit 3 bytes en wordt verzonden met de meest significante bit eerst.



Als bij individuele adressering commando's uitgevoerd moeten worden, moet voor de 3 bytes in het enkel adres in een voorgaande byte het nummer van de aan te spreken relais in de ontvanger aangegeven worden. (0 = relais niet schakelen, 1 = relais schakelen).

