



Índice. Centros de transformación para redes subterráneas

NORMA TÉCNICA

Revisión #:	Entrada en vigencia:
0	29 Julio 2024



Esta información ha sido extractada de la plataforma Likinormas de Enel Colombia en donde se encuentran las normas y especificaciones técnicas. Consulte siempre la versión actualizada en <https://likinormas.enelcol.com.co>





CENTROS DE TRANSFORMACIÓN PARA REDES SUBTERRANEAS	
NORMA	DESCRIPCIÓN
GENERALIDADES	NORMAS DE CONSTRUCCIÓN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN REDES SUBTERRÁNEAS
FIG 5.1	CONFIGURACIÓN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE M.T. (NIVEL 2)
FIG 5.2	CONFIGURACIÓN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADO TIPO RESIDENCIAL (NIVEL 2)
FIG 5.3	CONFIGURACIÓN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADO TIPO INDUSTRIAL (NIVEL 2)
FIG 5.4	CONFIGURACIÓN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADO TIPO INDUSTRIAL CON CIRCUITO DE SUPLENCIA (NIVEL 2)
FIG 5.6	CONFIGURACIÓN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL Y SUBTERRÁNEO (NIVEL 2)
FIG 5.7	CONFIGURACIÓN CENTROS DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIALES DE 34,5 kV (NIVEL 3)
CTS500	LOCAL PARA CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
CTS500-1	ALTERNATIVAS DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CON ACCESO AL TRANSFORMADOR DESDE EL EXTERIOR DEL EDIFICIO
CTS500-2	ALTERNATIVAS DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CON ACCESO AL TRANSFORMADOR DESDE EL INTERIOR DEL EDIFICIO
CTS500-3	ALTERNATIVAS DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN SEPARADOS DEL EDIFICIO
CTS501	OPCIONES PARA ACOMETIDA DE M.T. A CENTRO DE TRANSFORMACIÓN EN SÓTANO
CTS501-1	OPCIONES PARA ACOMETIDA DE M.T. A CENTRO DE TRANSFORMACIÓN EN SEMISÓTANO
CTS501-2	MARCACIÓN SUBESTACIONES
CTS502-4	SEÑAL PREVENTIVA A UBICAR SOBRE PUERTAS
CTS503	CELDA DUPLEX PARA M.T. VISTA FRONTAL (NIVEL 2)
CTS503-1	CELDA DE PROTECCIÓN PARA M.T. VISTA FRONTAL (NIVEL 2)
CTS503-2	DISPOSICIÓN DE EQUIPOS EN LA CELDA DE M.T. COMPACTA DUPLEX ALTERNATIVA N° 1 (NIVEL 2)
CTS503-3	DISPOSICIÓN DE EQUIPOS EN LA CELDA DE M.T. PROTECCIÓN DEL TRANSFORMADOR (NIVEL 2)
CTS506	CELDA COMPACTA TRIPLEX ALTERNATIVA N° 1. SECCIONADORES VERTICALES
CTS506-1	DISPOSICIÓN DE EQUIPOS EN LA CELDA COMPACTA TRIPLEX ALTERNATIVA N° 1 (NIVEL 2)



CTS506-2	CELDA COMPACTA TRIPLEX. NIVEL 2. ALTERNATIVA N° 2
CTS506-3	CELDA COMPACTA TRIPLEX. VISTA LATERAL. ALTERNATIVA N° 2 (NIVEL 2)
CTS508	CELDAS CON SECCIONADORES EN SF6 PARA MANIOBRAS Y PROTECCIÓN 11,4 - 13,2 - 34,5 kV
CTS508-2	CELDAS DE M.T. CON SECCIONADORES EN SF6 PARA ENTRADA, SALIDA Y PROTECCIÓN. VISTA FRONTAL (NIVEL 2)
CTS510	INDICADOR DE FALLA
CTS510-3	UBICACIÓN DE INDICADORES DE FALLA EN LA RED SUBTERRÁNEA
CTS511	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS (NÍVEL 2)
CTS511-1	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADO. TRANSFORMADOR EN ACEITE - ACCESO FRONTAL DESDE EL EXTERIOR DEL EDIFICIO O EN LOCAL SEPARADO (NIVEL 2)
CTS511-2	DIMENSIONES DEL LOCAL PARA LOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS CUANDO EL TRANSFORMADOR EN ACEITE NO QUEDA FRENTE A LA PUERTA DE ACCESO. (NIVEL 2)
CTS511-3	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS CON CELDAS DE MANIOBRAS, MEDIDA Y PROTECCIÓN - TRANSFORMADOR EN ACEITE CON ACCESO EXTERIOR AL EDIFICIO O EN LOCAL SEPARADO (NIVEL 2)
CTS511-4	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS. CELDAS DE MEDIDA Y PROTECCIÓN - TRANSFORMADOR EN ACEITE CON ACCESO EXTERIOR AL EDIFICIO O EN LOCAL SEPARADO (NIVEL 2)
CTS511-5	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS CELDA DE PROTECCIÓN Y TRANSFORMADOR EN ACEITE CON ACCESO EXTERIOR AL EDIFICIO. (NIVEL 2)
CTS511-6	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADO CON CELDA TRIPLEX Y TRANSFORMADOR EN ACEITE - ACCESO EXTERIOR AL EDIFICIO O EN LOCAL SEPARADO (NIVEL 2)
CTS511-7	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADO. CELDA PARA TRANSFORMADOR EN ACEITE (NIVEL 2)
CTS512	ALIMENTADORES A CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CON BYPASS Y SECCIONADOR DE TRANSFERENCIA
CTS512-2	ALIMENTADORES A CENTROS DE TRANSFORMACIÓN EN LOCALES SEPARADOS (NIVEL 2)
CTS513	LOCAL PARA TRANSFORMADOR EN ACEITE (BOVEDA) (NIVEL 2)
CTS513-1	TRAMPA Y FOSO PARA EL ACEITE EN LOCALES DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN (NIVEL 2)
CTS513-3	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS. LOCAL CON CELDAS DE MANIOBRA Y MEDIDA (NIVEL 2)
CTS514	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS TRANSFORMADOR EN ACEITE CON CELDA DE PROTECCIÓN EN LOCAL SEPARADO (NIVEL 2)



CTS514-1	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS CON CELDA DE MEDIDA - PROTECCIÓN Y SECCIONADOR DE MANIOBRAS INTERIOR (NIVEL 2)
CTS515	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE M.T. DISPOSICIÓN CON CELDAS EN SF6 Y TRANSFORMADOR EN ACEITE. ACCESO DESDE EL EXTERIOR (NIVEL 2)
CTS515-1	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE M.T. CELDAS EN SF6 MEDIDA EN M.T. Y TRANSFORMADOR EN ACEITE. ACCESO DESDE EL EXTERIOR (NIVEL 2)
CTS516-1	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS TRANSFORMADOR EN ACEITE - ACCESO DESDE EL INTERIOR DEL EDIFICIO ENTRADA FRONTAL. (NIVEL 2)
CTS516-2	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS TRANSFORMADOR EN ACEITE - ACCESO DESDE EL INTERIOR DEL EDIFICIO ENTRADA LATERAL (NIVEL 2)
CTS516-3	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS. TRANSFORMADOR EN ACEITE - ACCESO DESDE EL INTERIOR DEL EDIFICIO VENTILACIÓN NATURAL AL EXTERIOR (NIVEL 2)
CTS517	BÓVEDAS PARA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.
CTS517-1	BÓVEDAS PARA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN. PASAMUROS A PRUEBA DE FUEGO
CTS517-2	BÓVEDAS PARA CENTROS DE TRANSFORMACIÓN. COMPUERTAS DE FUEGO
CTS517-3	PUERTA CORTAFUEGOS PARA BOVEDA DE TRANSFORMADOR
CTS517-4	CARACTERÍSTICAS DE LA PUERTA CORTAFUEGO PARA BÓVEDA DE TRANSFORMADOR
CTS518	INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO EN CELDA (NIVEL 2)
CTS518-2	CELDA PARA TRANSFORMADOR TIPO SECO (NIVEL 2)
CTS519	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN SUBTERRÁNEO CON TRANSFORMADOR TIPO SECO. ACCESO FRONTAL (NIVEL 2)
CTS519-1	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS. TRANSFORMADOR TIPO SECO CUANDO LA PUERTA NO QUEDA AL FRENTE DE LA CELDA DEL TRANSFORMADOR (NIVEL 2)
CTS519-2	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADO. TRANSFORMADOR TIPO SECO Y CELDA TRIPLEX (NIVEL 2)
CTS519-3	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN SUBTERRÁNEO. TRANSFORMADOR TIPO SECO CON CELDAS DE MEDIDA Y PROTECCIÓN (NIVEL 2)
CTS519-4	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS. TRANSFORMADOR TIPO SECO CON CELDA DE PROTECCIÓN (NIVEL 2)
CTS519-5	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADOS. CELDA DUPLEX Y DERIVACIÓN A DOS TRANSFORMADORES SECOS (NIVEL 2)



CTS519-6	CENTROS DE TRANSFORMCIÓN SUBTERRANEOS. SECCIONADOR DUPLEX, PROTECCIÓN Y TRANSFORMADOR SECO. DOBLE PUERTA (NIVEL 2)
CTS519-7	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE M.T. DISPOSICIÓN CON CELDAS EN SF6 Y TRANSFORMADOR SECO (NIVEL 2)
CTS519-8	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE M.T. DISPOSICIÓN CON CELDAS EN SF6. MEDIDA EN M.T. Y TRANSFORMADOR SECO (NIVEL 2)
CTS519-9	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE SUBTERRÁNEO. DISPOSICIÓN CON CELDA RMU EN SF6 Y TRANSFORMADOR SECO (NIVEL 2)
CTS520	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL (NIVEL 2)
CTS520-1	DIAGRAMA UNIFILAR CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL
CTS520-2	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL. SECCIONADOR DE MANIOBRAS INDEPENDIENTE DEL TRANSFORMADOR
CTS521	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL. DIMENSIONES MÍNIMAS DEL LOCAL CON EQUIPOS TIPO PEDESTAL
CTS522	CONEXIÓN DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN TIPO PEDESTAL
CTS523	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL - OBRA CIVIL
CTS523-1	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL - OBRA CIVIL TRANSFORMADOR DE PEDESTAL
CTS523-2	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL. MALLA PARA PUESTA A TIERRA
CTS524	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL. ELEMENTOS PREFORMADOS
CTS524-1	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL. ELEMENTOS PREFORMADOS PARA EQUIPOS (FRENTE MUERTO)
CTS525	TRANSFORMADOR DE PEDESTAL (NIVEL 2)
CTS525-1	TRANSFORMADOR DE PEDESTAL. VISTA ISOMÉTRICA (NIVEL 2)
CTS525-2	TRANSFORMADOR DE PEDESTAL. DISPOSICIÓN DE FUSIBLES
CTS526-1	SECCIONADOR DE MANIOBRA (SWITCHGEAR) - SIN PROTECCIÓN
CTS526-2	SECCIONADOR DE MANIOBRA (SWITCHGEAR) - CON PROTECCIÓN
CTS528	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL. INSTALACIÓN Y ACCESO EXTERIOR
CTS529	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL. INSTALACIÓN Y ACCESO INTERIOR (BÓVEDA)
CTS530	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL CON TRANSFORMADOR EN ACEITE Y CELDA TRIPLEX.
CTS531	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL. INSTALACIÓN EXTERIOR CON CERRAMIENTO



CTS534	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN SUBTERRÁNEOS. GENERALIDADES (NIVEL 2)
CTS534-1	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN SUBTERRÁNEO. TRANSFORMADORES OCASIONALMENTE SUMERGIBLES
CTS535	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN SUBTERRÁNEO. CAJA DE INSPECCIÓN. PLANTA CON TAPAS
CTS535-1	CAJA DE INSPECCIÓN PARA TRANSFORMADOR PARCIALMENTE SUMERGIBLE. VISTA DE PLANTA
CTS535-2	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN SUBTERRÁNEO. CAJA DE INSPECCIÓN. CORTE
CTS540-2	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE LOCAL. OBRA CIVIL EN ZONA VERDE
CTS548	PUERTA METÁLICA PARA LOCAL DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
CTS548-1	PUERTA METÁLICA PLEGABLE PARA LOCAL DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
CTS550	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIALES 34,5 kV
CTS551	DIAGRAMAS UNIFILARES DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL TIPO INTERIOR 34,5 kV
CTS552-1	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL 34,5 kV. INSTALACIÓN EXTERIOR DEL TRANSFORMADOR Y CELDAS EN LOCAL
CTS554	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL 34,5 kV. DIAGRAMA UNIFILAR DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MEDIDA DE TRANSFORMADORES DE 225 A 800 KVA
CTS555	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL 34,5 kV. DIAGRAMA UNIFILAR DE PROTECCIÓN Y MEDIDA PARA TRANSFORMADORES DE 1000 A 2000 KVA
CTS555-1	DIAGRAMA UNIFILAR DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA DE TRANSFORMADORES DE POTENCIA DE 2,5 Y 5 MVA - 34,5 kV
CTS556	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE 34,5 kV. MALLA DE PUESTA A TIERRA
CTS557	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIALES DE 34,5 kV. CÁLCULO MALLA DE PUESTA A TIERRA
CTS558	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL 34,5 kV DE 2,0 A 5,0 MVA CON TRANSFORMADORES DE POTENCIA INFERIORES A 2,0 MVA
CTS565	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL 34,5 kV. CELDAS CON SECCIONADORES EN SF6 PARA ENTRADA, SALIDA Y PROTECCIÓN. VISTA FRONTAL
CTS565-1	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL 34,5 kV. CELDAS CON SECCIONADORES EN SF6 PARA ENTRADA O SALIDA. VISTA LATERAL
CTS565-2	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL 34,5 kV. CELDAS CON SECCIONADOR DE PROTECCIÓN EN SF6. VISTA LATERAL
CTS566	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL 34,5 kV. DISPOSICIÓN INTERIOR CON CELDAS SF6



CTS567	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL 34,5KV DISPOSICIÓN INTERIOR CON CELDAS SF6 DE ENTRADA
CTS568	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL 34,5KV DISPOSICIÓN INTERIOR CON CELDAS SF6 Y TRANSFORMADOR SECO
CTS591	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PREFABRICADO SUPERFICIE ESTÁNDAR PARA TRANSFORMADORES HASTA 1000kVA
CTS593	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PREFABRICADO SUPERFICIE COMPACTO PARA TRANSFORMADORES HASTA 630kVA
CTS594	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PREFABRICADO SUBTERRÁNEO ESTÁNDAR PARA TRANSFORMADORES DE HASTA 1000kVA
CTS598	CENTROS SATÉLITES TIPO EXTERIOR E INTERIOR
CTS601	CONVENCIONES PARA PLANOS DE LEVANTAMIENTO Y DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN
CTS602	CONVENCIONES PARA DIAGRAMAS UNIFILARES DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
CTS603	CONVENCIONES PARA PLANOS DE LEVANTAMIENTO Y DISEÑO DE REDES CON CENTROS DE TRANSFORMACIÓN