



**MTDYC 2.82.01**

**FECHA : MARZO, 1.995**

MANUAL TECNICO DE DISTRIBUCION Y CLIENTES

## **MEDIDA EN B.T.**

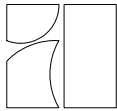
## **ELEMENTOS Y ESQUEMAS**

---

**NORMATIVO**

**INFORMATIVO**

**Promotor:** **INSIS-NOTEC**



**IBERDROLA  
DIDYC**

**MTDYC 2.82.01**

**FECHA : MARZO, 1995**

MANUAL TECNICO DE DISTRIBUCION Y CLIENTES

ORGANISMO	FECHA	FIRMA	ORGANISMO	FECHA	FIRMA
			NOTEC	95-04-04	
			INSIS	95-04-10	

## MEDIDA EN B.T.

### ELEMENTOS Y ESQUEMAS

#### INDICE

0	INTRODUCCION .....	2
1	OBJETO .....	2
2	CAMPO DE APLICACION .....	2
3	SISTEMAS DE MEDIDA .....	2
3.1	Medida directa .....	2
3.2	Medida indirecta .....	2
4	ELEMENTOS CONSTITUYENTES DE LA MEDIDA .....	3
4.1	Clientes en la tarifa 1.0 y 2.0 .....	3
4.2	Clientes en las tarifas 3.0, 4.0 y R.0 .....	5
5	ESQUEMAS .....	10
5.1	Esquemas básicos .....	10
6	GUIA DE UTILIZACION .....	10
7	CONJUNTOS MODULARES. CAPACIDAD MAXIMA DE EQUIPOS DE MEDIDA .....	10
8	MARCAS Y MODELOS DE CONTADORES A EXTINGUIR QUE DEBEN SER ENVIADOS A CHATARRA .....	10
9	PARTE DE CUMPLIMENTACION B.T. ....	10

## **0 INTRODUCCION**

Dentro del programa de armonización de Normas de Iberdrola, este MTDYC anula y sustituye a la Propuesta NI 00.14.04 y a los MTD 2.6.1.1-1 y 2.6.2.1-1.

## **1 OBJETO**

El objeto de este documento es fijar las condiciones técnicas que deben reunir las instalaciones de medida de los clientes en B.T.

También serán objeto de este MTDYC los clientes en A.T. cuya medida se efectúa en el lado de B.T.

## **2 CAMPO DE APLICACION**

Será de aplicación a todos los conjuntos de medida, bien sean propiedad de Iberdrola o del cliente.

## **3 SISTEMAS DE MEDIDA**

### **3.1 Medida directa**

Se utilizará en los casos en que la intensidad correspondiente a la potencia contratada sea igual o inferior a 63 A.

El control de la potencia se realizará mediante ICP<sub>S</sub> y en los casos excepcionales que se instalen máxímetros directos con potencia de contrato no superior a 63 A, se debe instalar el ICP correspondiente a dicha potencia de contrato.

### **3.2 Medida indirecta**

Cuando la intensidad correspondiente a la potencia contratada sea superior a 63 A.

En estos casos el control de la potencia de contrato se realizará mediante contadores máxímetros excepto en la tarifa B.O.

## **4 ELEMENTOS CONSTITUYENTES DE LA MEDIDA**

### **4.1 Clientes en la tarifa 1.0 y 2.0**

Todos estos Clientes tendrán medida directa, salvo los de tarifa nocturna con distinta potencia contratada de noche superior a 63 A.

#### 4.1.1 Clientes en simple tarifa

El equipo de medida estará compuesto:

- Contador de energía activa.
- ICPs de acuerdo con la potencia contratada.
- En la tarifa 2.0 podría darse el caso de tener que instalar contador reactivo en instalaciones con  $\cos \varphi < 0,8$ .

Ubicación:

Interior

- Centralizada. Cuadros modulares con o sin envolvente tipo A ó B s/NI 42.71.01 ó s/NI 42.71.05.
- No centralizada. Conjuntos individuales tipo AI o BI s/NI 42.71.01 ó base para un solo contador con tapa para ICP y cubierta protectora s/NI 42.83.01.

Exterior

- Conjuntos individuales tipo CPM1-D2-P, CPM2-D4-P, CPM3-D2/2-P y CPM3-D4/4-P, según NI 42.72.00.
- Los ICP<sub>s</sub> en los casos de interior centralizada ó exterior se instalarán preferentemente en el domicilio ó local del cliente y en el interior de cajas definidas en NI 76.53.01.

#### 4.1.2 Clientes en doble tarifa. Cuadros n<sup>OS</sup> 1, 2 y 3 (Tarifa 2.0.N)

El equipo de medida estará compuesto por:

- Contador de energía activa doble tarifa.
- Interruptor horario, para uno ó varios clientes.
- ICPs de acuerdo con las potencias contratada y admisible por la instalación del cliente en horas valle, cuando estas sean diferentes.
- Contactor para anular el "IPC-DIA" durante las horas valle.
- Esquemas en el Anexo 1.

##### 4.1.2.1 Ubicación en caso de abonados ya existentes

**4.1.2.1.1 Con contadores centralizados** Se colocará además del contador doble tarifa, un interruptor horario de corte unipolar por columna de módulos tal como se indica en los diversos conjuntos de centralización. En caso de no tener cabida dentro de la columna de módulos, deberá colocarse dentro de un módulo de 270x270 mm en las centralizaciones tipo A y de 360x270 mm en las de tipo B.

Cuando se demande en horas valle una potencia mayor que la contratada los ICPs de horas nocturnas y los contactores se instalarán junto con los ICPs de horas diurnas en el domicilio o local del cliente y dentro de un módulo CN1-ICP o CS1-ICP o CN3-ICP o CS3-ICP según NI 76.53.01. Para poder energizar los contactores se instalará un hilo piloto de Cu de 1,5 mm<sup>2</sup> desde la centralización al módulo de ICP<sub>s</sub>.

#### 4.1.2.1.2 Con contadores en el lugar del suministro (No centralizado)

Equipo de medida en interior.

Los clientes con el contador instalado en una base según NI 42.83.01, deberán colocar otra similar donde irá alojado el interruptor horario. Cuando la base de sujeción del contador sea distinta a la mencionada así como en los casos en que el cliente demande en horas valle una potencia mayor que la contratada, todo el equipo de medida se colocará en un conjunto modular tipo AI-2 ó BI-2, según NI 42.71.01.

En caso de una mayor demanda de potencia en horas valle deberán además colocar otro cuadro modular capaz de albergar los 3 contactores según NI 42.71.01, resultando un módulo BI-2.

Equipo de medida en exterior.

Los clientes deberán disponer de un conjunto individual tipo CPM1-D2, CPM2-D4, CPM3-D2/2 y CPM3-D4/4, monofásico ó trifásico y en ejecución empotrable saliente según NI 42.72.00 en donde se alojará junto con los fusibles el contador y el interruptor horario.

En caso de mayor demanda de potencia en horas valle, los ICP<sub>s</sub> y los contactores deberán ir colocados, dentro del domicilio o local del cliente, en un módulo CN1-ICP o CS1-ICP o CN3-ICP o CS3-ICP según NI 76.53.01 debiéndose instalar un hilo piloto de Cu de 1,5 mm<sup>2</sup> desde este punto al lugar donde esté ubicado en conjunto individual de la medida.

La ubicación de los ICP's y contactores deberá ser preferentemente lo más próxima posible a la puerta de entrada y a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

A petición del cliente o cuando las condiciones del suministro lo aconsejen los ICP<sub>s</sub> y contactores podrán colocarse en el exterior dentro de un conjunto tipo CN3-ICP-E según NI 42.72.00.

**4.1.2.2 Ubicación en caso de nuevos clientes** La instalación deberá estar prevista para que los clientes puedan demandar en horas valle una potencia superior a la contratada, para lo cual deberán instalar, excepto en los casos de contadores no centralizados en interior, un hilo piloto de Cu de 1,5 mm<sup>2</sup> desde el equipo de medida, hasta el módulo de ICP<sub>s</sub> y contactores.

Los conjuntos para la colocación del equipo de medida e ICP<sub>s</sub> y contactores deberán estar de acuerdo con las NI 42.71.01, 42.71.05, 42.72.00 y NI 76.53.01.

## 4.2 Clientes en las tarifas 3.0, 4.0, y R.0.

### 4.2.1 Con medida directa

El equipo de medida estará compuesto por:

- Contador de energía activa simple, doble o triple tarifa.
- Contador de energía reactiva.

- Interruptor horario, uno por cliente en los casos de doble y triple tarifa.
- ICPs de acuerdo con la potencia contratada.

Ubicación:

Interior

- Centralizada. Cuadros modulares con o sin envolvente tipo BR según NI 42.71.01 ó NI 42.71.05.
- No centralizada. Conjuntos individuales tipo BIR según NI 42.71.01.

Exterior

- Conjuntos individuales tipo CPM3-D4 según NI 42.72.00.
- Los ICP<sub>s</sub> en los casos de interior centralizada ó exterior se instalarán preferentemente en el domicilio ó local del cliente, y en el interior de cajas definidas en NI 76.53.01.

Con medida indirecta

La ubicación del equipo de medida, será siempre individualizada.

El equipo de medida estará compuesto por:

- Contador activa simple tarifa c/emisor y tarificador.
- Contador reactiva c/emisor para tarificador.
- Transformadore de intensidad, tipo CAP ó SAP.

ó por:

- Contador max. de energía simple, doble o triple tarifa.
- Contador de energía reactiva.
- Interruptor horario, en los casos de doble o triple tarifa, con contacto periódico para el mando de los indicadores de máxima.
- Transformadores de intensidad, tipo CAP ó SAP.

El equipo podrá ubicarse dentro de un conjunto de cuadros modulares tipo CIT o DIT, según que la intensidad correspondiente a la potencia contratada sea igual o inferior a 300 A, o sea superior a 300 A. A petición del cliente, en los casos que prevea un posible aumento en la potencia contratada podrá instalar un conjunto para una potencia superior a la que inicialmente contrata.

Instalación interior

Conjuntos individuales tipo CIT o DIT según NI 42.71.01.

Instalación en exterior

Conjuntos individuales tipo CMT-300 y CPMT-300 ó CMT-750 según NI 42.72.00.

Nota: En suministros de alumbrado público se admitirán conjuntos de medida compartido de forma independiente con el centro de mando del usuario.



## CUADRO N° 1

## CLIENTES EXISTENTES

Utilización potencia horas valle igual a potencia contratada.

SITUACION CONTADORES	SUMINISTRO	CONJUNTO DE MEDIDA			
		SITUACION	TIPO ACTUAL	A INSTALAR	
				TIPO	CAPACIDAD
Centralizados	Monofásico	Interior	"A"	270x270 (si no cabe en "A")	1 interruptor horario
	Trifásico		"B"	(si no cabe en "B") 270x360	1 interruptor horario
No centralizado (lugar del suministro)	Monofásico	Interior	Base aislante NI 42.83.01	Base aislante NI 42.83.01	1 interruptor horario
			Base madera y otros tipo no normativos	"AI" NI 42.71.01	1 contador 1 interruptor horario 1 tapa para ICP 2 bases de fusibles D02 o D03
	Id.	Exterior	Envolvente tipo CPM-1	CPM1-D2 NI. 42.72.00	1 contador 1 interruptor horario 1 bases de fusibles DO3
					Trifásico
	Exterior	Envolvente tipo CPM-2	CPM2-D4 NI 42.72.00	1 cont. trifásico 1 interruptor horario 3 bases de fusibles DO3	



## CUADRO N° 2

## CLIENTES EXISTENTES

Utilización potencia horas valle superior a potencia contratada.

SITUACION CONTADORES	SUMINISTRO	CONJUNTO DE MEDIDA				CAJA PARA ICP			HILO PILOTO
		SITUACION	TIPO ACTUAL	A INSTALAR		ACTUAL	A INSTALAR		
				TIPO	CAPACIDAD		TIPO	CAPACIDAD	
Centralizados	Monofásico	Interior	"A"	270x270 (si no cabe en "A")	1 interruptor horario	C-ICP29	CN1-ICP o CS1-ICP NI 76.53.01	1 contactor 2 ICP	SI
	Trifásico		"B"	270x360 (si no cabe en "B")		C-ICP29	CN3-ICP o CS3-ICP NI 76.53.01	3 contactores 6 ICP	
No centralizado (lugar del suministro)	Monofásico	Interior	Base aislante NI 42.83.01	"AI" NI 42.71.01	1 contador 1 interrup. horario 1 contactor				NO
			Base madera y otros tipos no normativos		1 tapa para 2 ICP 1 base de fusibles D02 o D03				
	Trifásico	Exterior	Envolvente tipo CPM-1	CPM1-D2 NI 42.72.00	2 bornes 1 contador 1 interrup. horario 1 base de fusibles DO3	C-ICP29	CN1-ICP o CS1-ICP NI 76.53.01 O CN3-ICP-E NI 42.72.00	1 contactor 2 ICP	SI
			Interior	Base madera y otros tipos no normativos	"BI" NI 42.71.05	1 cont. trif. 1 interrup. horario 3 contactor 2 tapa 3 ICP 3 bases de fusibles DO2 o DO3			
		Exterior	Envolvente tipo CPM-2	CPM2-D4 NI 42.72.00	1 cont. trif. 1 interrup. horario 3 bases fusibles DO3	C-ICP29	CN3-ICP o CS3-ICP NI 76.53.01 O CN3-ICP-E NI 42.72.00	3 contactor 6 ICP	SI

## CUADRO N° 3

## NUEVOS CLIENTES

Utilización potencia horas valle igual o superior a potencia contratada.

SITUACION CONTADORES	SUMINISTRO	CONJUNTO DE MEDIDA			CAJA PARA ICP	HILO PILOTO
		SITUACION	TIPO	CAPACIDAD	Y CONTACTOR	
Centralizados	Monofásico	Interior	"A" NI 42.71.01 o 42.71.05	X contadores monofásicos + interruptor horario por columna	CN1-ICP o CS1-ICP NI 76.53.01	SI
	Trifásico		"B"	X contadores trifásicos + interruptor horario por columna	CN3 ICP o CS3-ICP NI 76.53.01	SI
No centralizado (lugar del suministro)	Monofásico	Interior	"AI" NI 42.71.01	1 cont. monofásico 1 interruptor horario 1 contactor 1 tapa para 2 ICP 1 bases de fusibles D02 o D03 1 borne de neutro		NO
		Exterior	CPM1-D2 NI. 42.72.00	1 contador monofásico 1 interruptor horario 1 bases de fusibles DO3	CN1-ICP ó CS1-OCF NI 76.53.01 CN3-ICP/E	SI
	Trifásico	Interior	"BI" NI 42.71.01	1 cont. trifásico 1 interruptor horario 3 contactores 2 tapas para 3 ICP 3 bases y fusibles DO2 ó DO3		NO
		Exterior	CPM2-D4 NI 42.72.00	1 cont. trifásico 1 interruptor horario 3 bases fusibles DO3	CN3-ICP o CS3-ICP NI 76.53.01 CN3-ICP/E NI 42.72.00	SI

## **5 ESQUEMAS**

### **5.1 Esquemas básicos**

En el ANEXO-1 se reflejan los diferentes esquemas que se pueden originar en función del tipo de suministro y de la tarifa contratada por el cliente.

## **6 GUIA DE UTILIZACION**

El ANEXO-2 es una guía de utilización de los posibles elementos de medida, incluidos los no normativos en la actualidad, en función de la potencia contratada y tensión de suministro.

## **7 CONJUNTOS MODULARES. CAPACIDAD MAXIMA DE EQUIPOS DE MEDIDA**

El cuadro del ANEXO-3 es una guía de utilización de los diversos conjuntos modulares para la colocación de equipos de medida con indicación de los elementos que lo componen y el máximo posible a instalar.

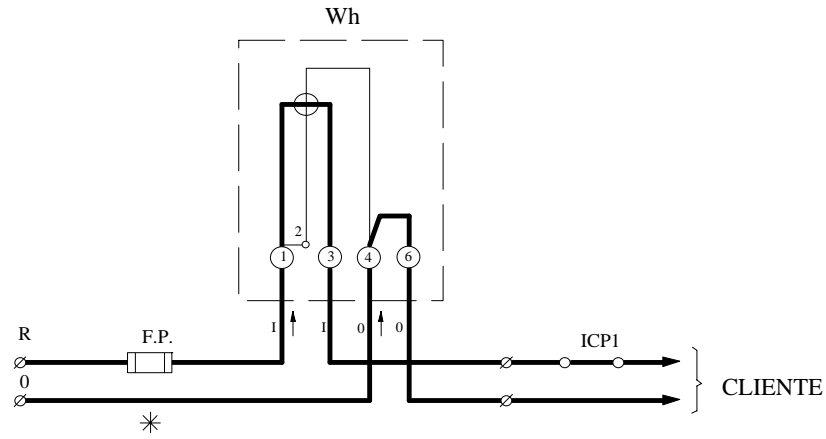
## **8 MARCAS Y MODELOS DE CONTADORES A EXTINGUIR QUE DEBEN SER ENVIADOS A CHATARRA**

En el ANEXO-4 se recogen todas las marcas y modelos de contadores a extinguir que deben ser enviados a chatarra.

## **9 PARTE DE CUMPLIMENTACION B.T.**

Las modificaciones en los equipos de medida, altas y o bajas, ya sean parciales o totales se recogerán en el parte tal y como se indica en el ANEXO-5, y que está en vigor en el Sistema de Información de Clientes (SIC).

**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS  
SUMINISTRO MONOFASICO  
TARIFA 1.0 , 2.0**



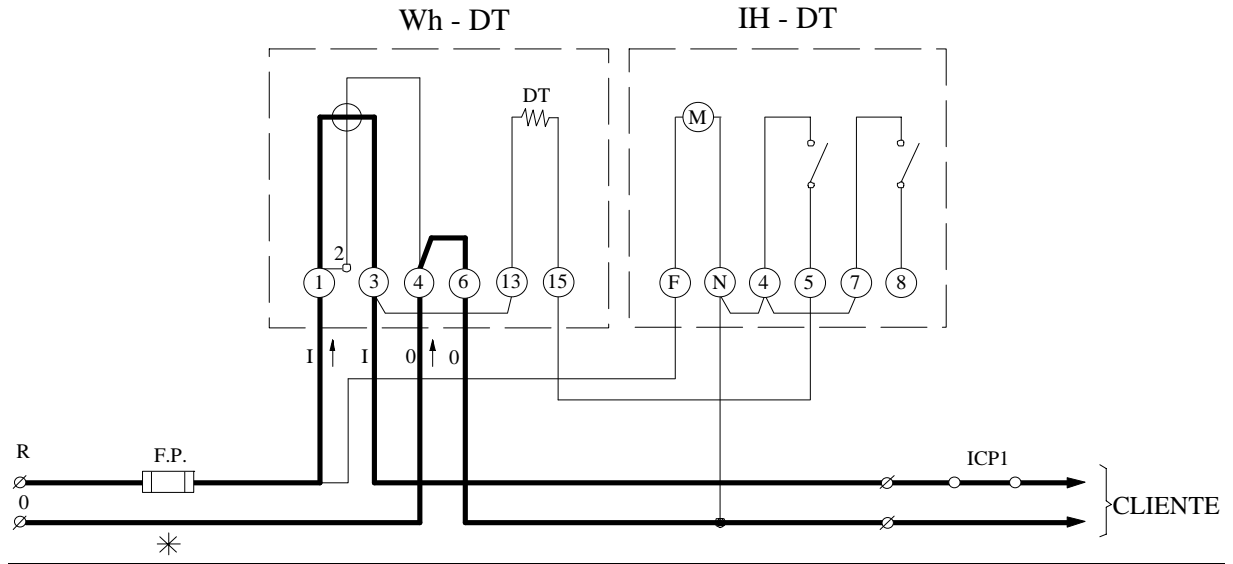
**CODIGOS ALTERNATIVOS**

NOR	AGR	REFUNDIDOS EN AGR
440061	440170	440151 - 440152 - 440153
440128	440127	440006 - 440012 - 440129

F.P. = FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD  
 Wh= CONTADOR ENERGIA ACTIVA SIMPLE TARIFA ..... 440061 ( 440072 C/EMISOR )  
 ICP1 = INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA UNIPOLAR REENGANCHE MANUAL

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION SE REALIZARA EN S ó T ,  
 DEBIENDOSE INSTALAR ADEMAS UN FUSIBLE .

**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS**  
**SUMINISTRO MONOFASICO**  
**TARIFA 2.0.N ( CON DISCRIMINACION HORARIA NOCTURNA )**



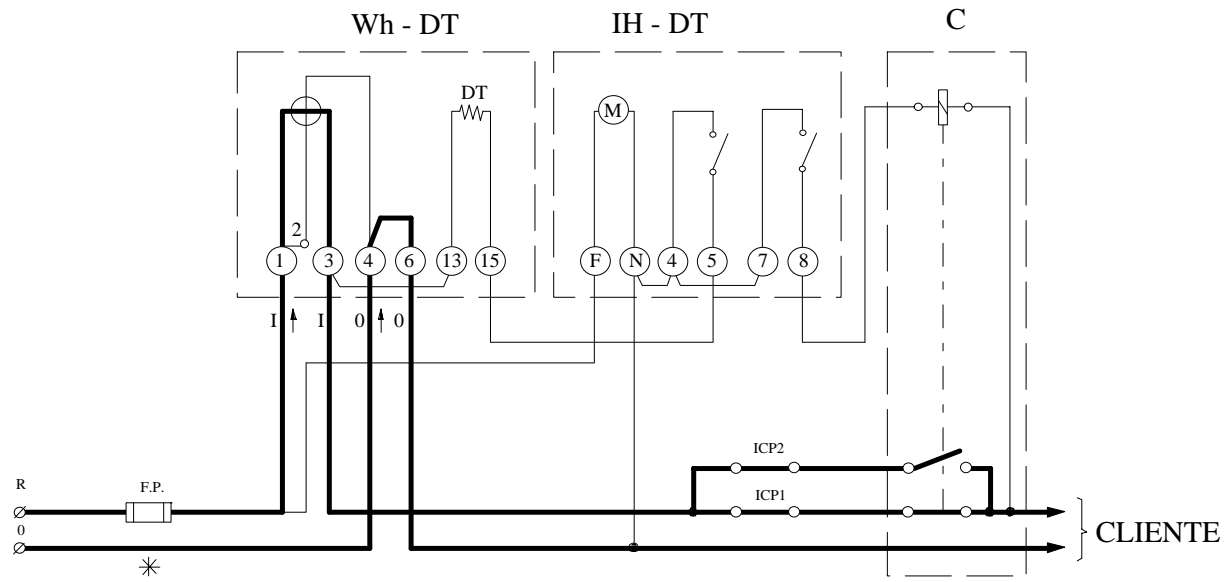
**CODIGOS ALTERNATIVOS**

NOR	AGR	REFUNDIDOS EN AGR
440060	440171	440172

- F.P. = FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD
- Wh - DT = CONTADOR ENERGIA ACTIVA DOBLE TARIFA ..... 440060 ( 440073 C/EMISOR )
- IH - DT = INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR DOBLE TARIFA ..... 441940
- ICP1 = INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA UNIPOLAR REENGANCHE MANUAL

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION SE REALIZARA EN S ò T ,  
DEBIENDOSE INSTALAR ADEMAS UN FUSIBLE .

**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS  
SUMINISTRO MONOFASICO  
TARIFA 2.0. ( CON DISCRIMINACION HORARIA CON POTENCIA  
DISTINTA DIA Y NOCHE )**

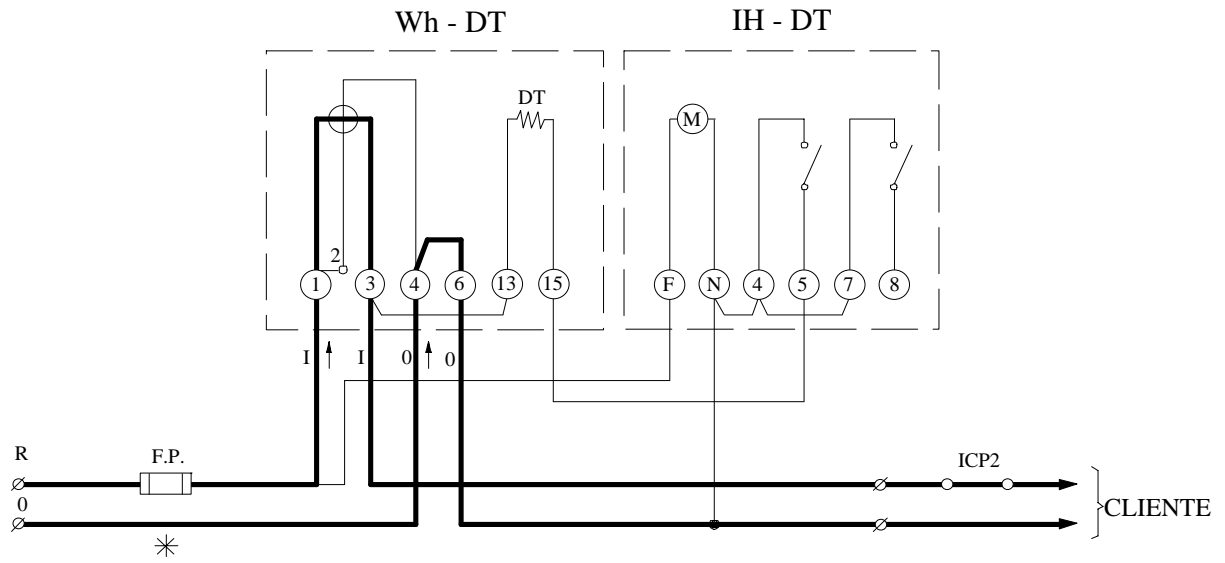


- F.P. = FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD
- Wh - DT = CONTADOR ENERGIA ACTIVA DOBLE TARIFA ..... 440060
- IH - DT = INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR DOBLE TARIFA ..... 441940
- C = CONTACTOR ..... 704057



\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION SE REALIZARA EN S ó T ,  
DEBIENDOSE INSTALAR ADEMAS UN FUSIBLE .

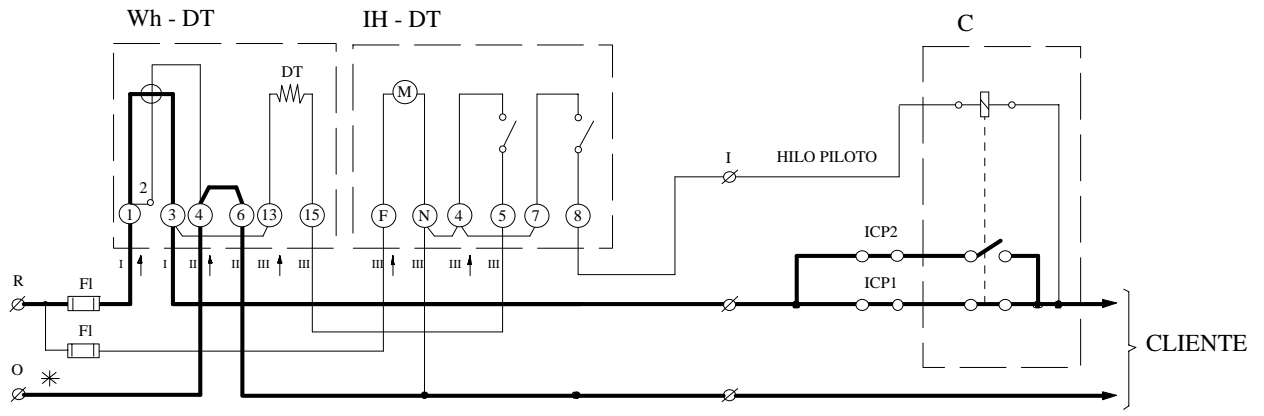
**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS**  
**SUMINISTRO MONOFASICO**  
**TARIFA 2.0.N ( CON DISCRIMINACION HORARIA NOCTURNA**  
**P.O.U.E. )**



F.P.	= FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD	
Wh - DT	= CONTADOR ENERGIA ACTIVA DOBLE TARIFA .....	440060
IH - DT	= INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR DOBLE TARIFA .....	441940
ICP2	= INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA UNIPOLAR REENGANCHE MANUAL CORRESPONDIENTE A 1,6 POTENCIA CONTRATO	
	RELE AUXILIAR MODULAR .....	002500

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION SE REALIZA EN S ò T ,  
DEBIENDOSE INSTALAR ADEMAS UN FUSIBLE .

**SUMINISTRO MONOFASICO CENTRALIZADO  
TARIFA 2.0.N ( CON DISCRIMINACION HORARIA NOCTURNA  
CON POTENCIA DISTINTA DIA Y NOCHE )**



- F.P. = FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD
- Wh - DT = CONTADOR ENERGIA ACTIVA DOBLE TARIFA ..... 440060
- IH - DT = INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR DOBLE TARIFA ..... 441940
- C = CONTACTOR MODULAR PRINCIPAL ..... 704057

NOTA = EN SISTEMA B1 , LA CONEXION " O " SE REALIZARA EN S 6 T ,  
DEBIENDOSE INSTALAR ADEMAS UN FUSIBLE EN CADA \* .

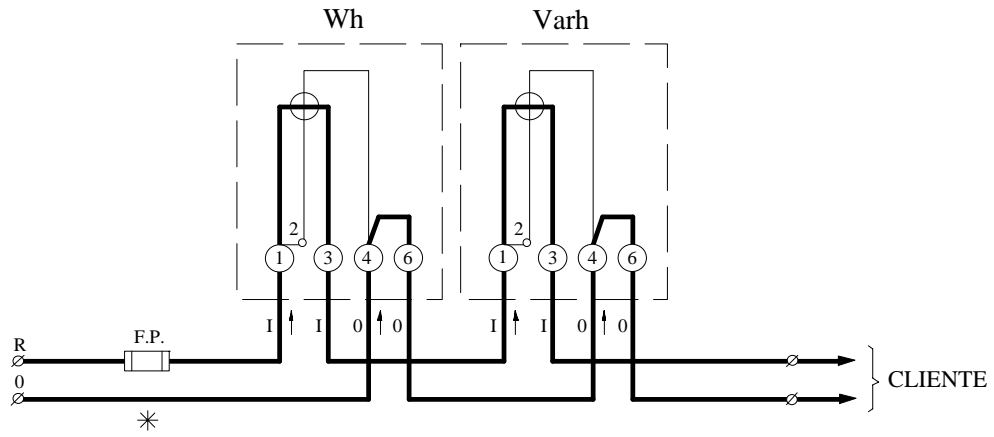
ESTE ESQUEMA SERA VALIDO IGUALMENTE PARA CENTRALIZACIONES  
TIPO " B " , SUSTITUYENDO LOS CIRCUITOS MONOFASICOS POR TRIFASICOS .

I = BORNES SECCIONABLES





**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS  
SUMINISTRO MONOFASICO  
TARIFA B.O.**



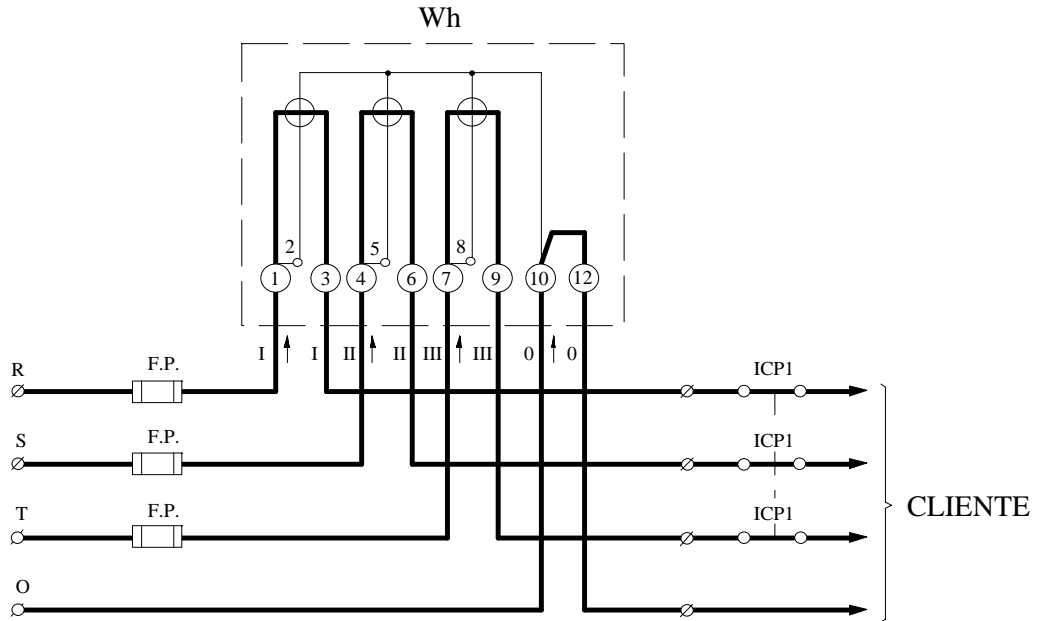
**CODIGOS ALTERNATIVOS**

NOR	AGR	REFUNDIDOS EN AGR
440182	440180 440181	440195

- F.P. = FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD
- Wh = CONTADOR ENERGIA ACTIVA SIMPLE TARIFA ..... 440061
- Varh = CONTADOR ENERGIA REACTIVA ..... 440182

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION SE REALIZARA EN S ò T ,  
DEBIENDOSE INSTALAR ADEMÁS UN FUSIBLE .

**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS  
SUMINISTRO TRIFASICO  
TARIFA 2.O.**

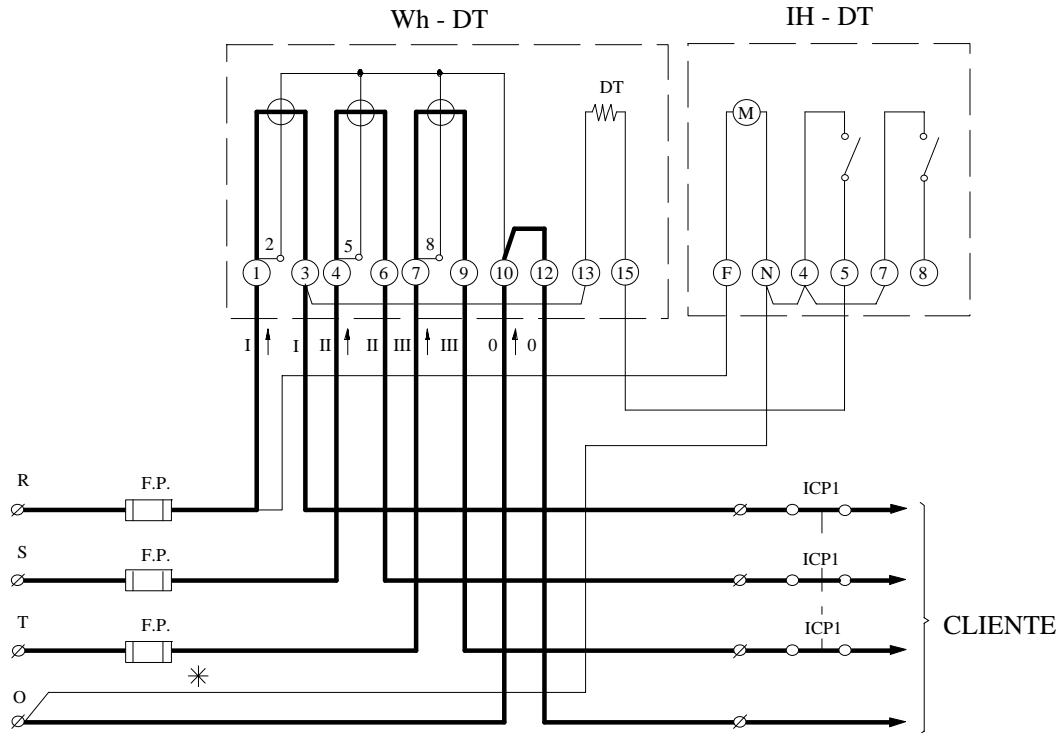


**CODIGOS ALTERNATIVOS**

NOR	AGR
440632	440630
	440631
	440635

- F.P. = FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD
- Wh = CONTADOR ENERGIA ACTIVA SIMPLE TARIFA ..... 440632
- ICP1 = INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA

**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS**  
**SUMINISTRO TRIFASICO**  
**TARIFA 2.O.N ( CON DISCRIMINACION HORARIA )**



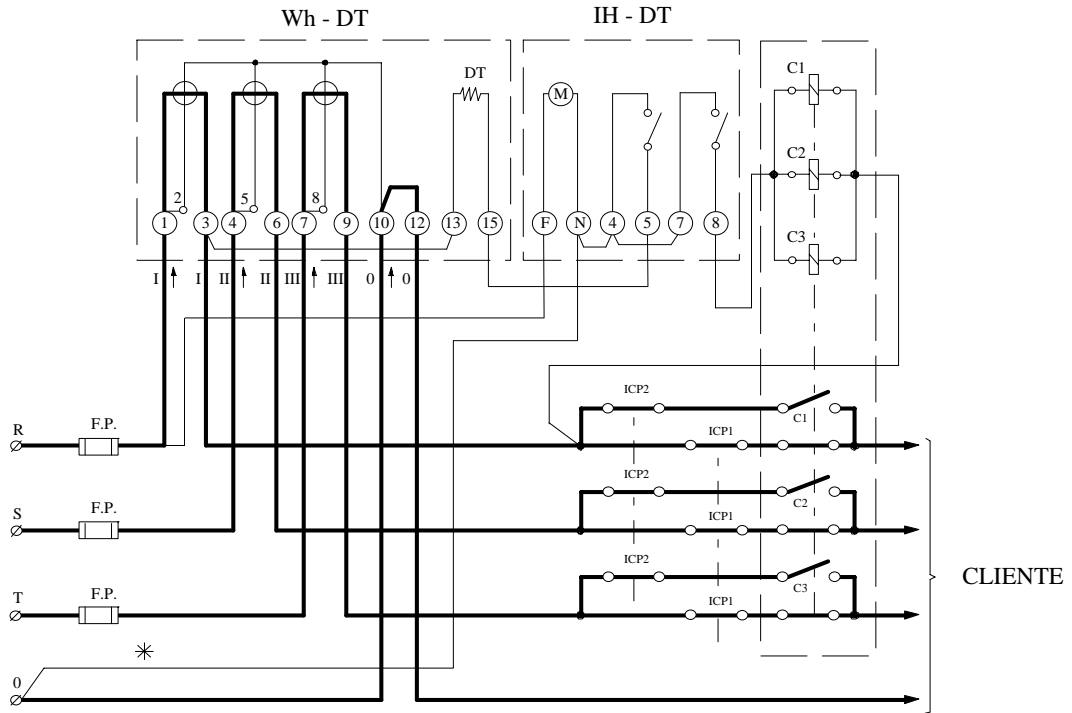
**CODIGOS ALTERNATIVOS**

NOR	AGR
440648	440654
	440655
	440656
	440657

- F.P. = FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD
- Wh - DT = CONTADOR ENERGIA ACTIVA DOBLE TARIFA ..... 440648
- IH - DT = INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR DOBLE TARIFA ..... 441940
- ICP1 = INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA TRIPOLAR REENGANCHE MANUAL

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .

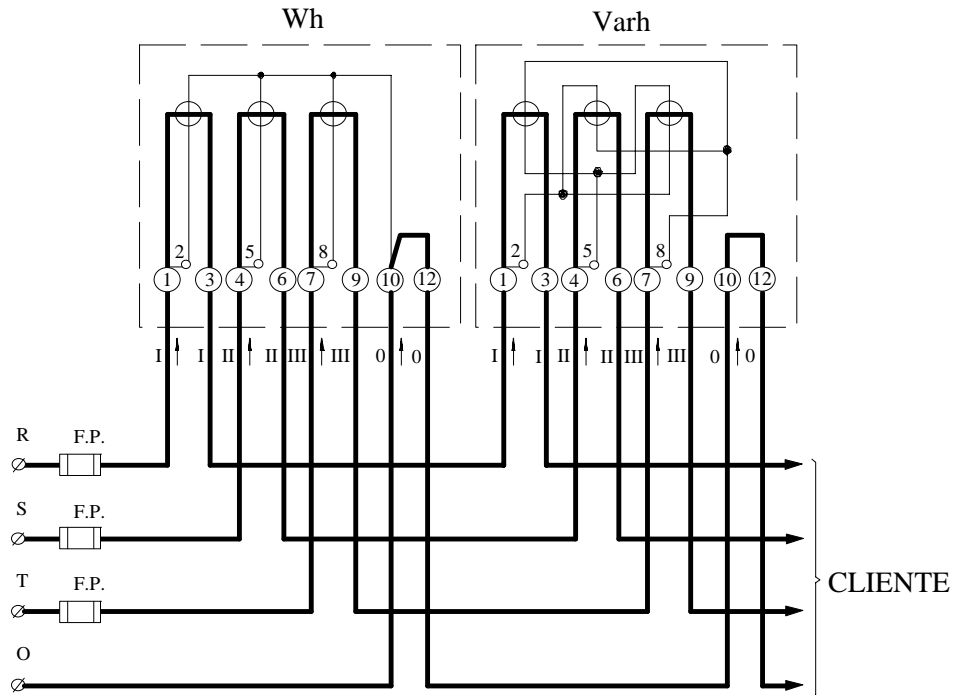
**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS**  
**SUMINISTRO TRIFASICO**  
**TARIFA 2.O.N ( CON DISCRIMINACION HORARIA CON POTENCIA**  
**DISTINTA DIA Y NOCHE )**



- F.P. = FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD
- Wh - DT = CONTADOR ENERGIA ACTIVA DOBLE TARIFA ..... 440648
- IH - DT = INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR DOBLE TARIFA ..... 441940
- C1 , C2 , C3 = CONTACTOR ..... 704057
- ICP1 y ICP2 = INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA TRIPOLAR REENGANCHE MANUAL

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .

**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS  
SUMINISTRO TRIFASICO  
TARIFA B.O.**



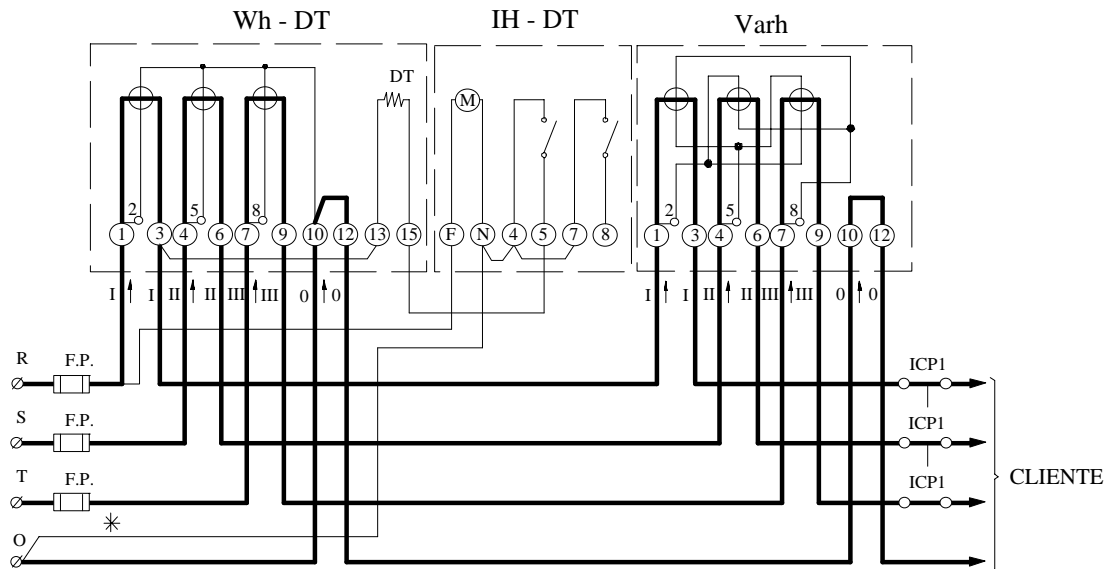
**CODIGOS ALTERNATIVOS**

NOR	AGR
440726	440725
	440724
	440719
	440723

- F.P. = FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD
- Wh = CONTADOR ENERGIA ACTIVA SIMPLE TARIFA ..... 440632
- Varh = CONTADOR ENERGIA REACTIVA ..... 440726



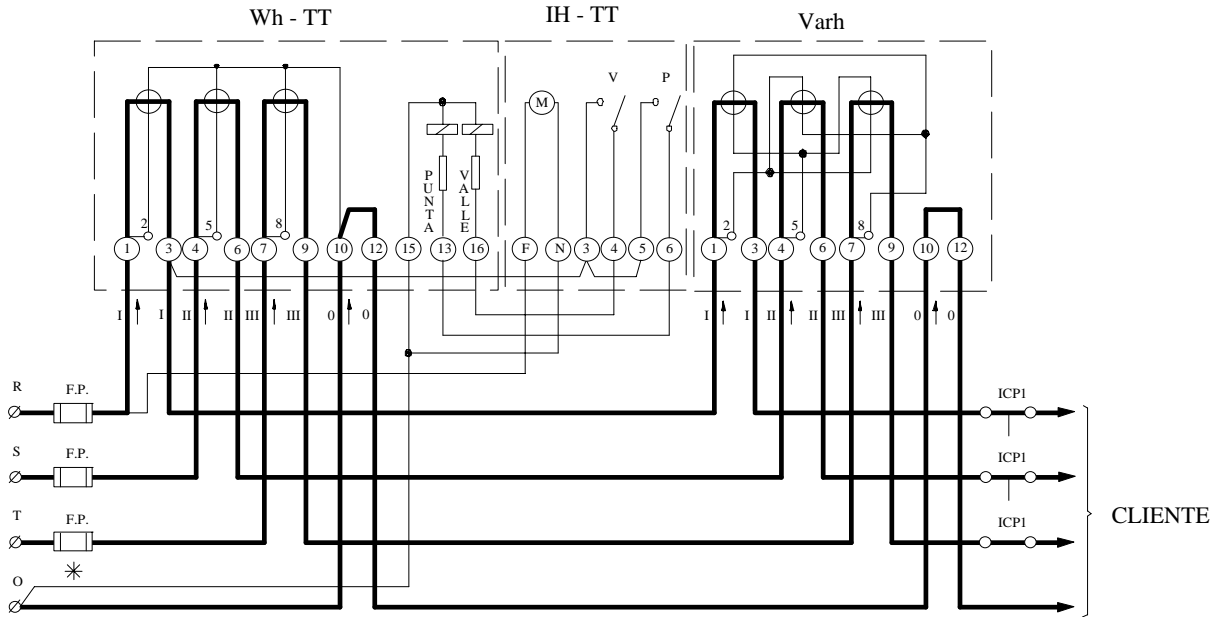
**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS**  
**SUMINISTRO TRIFASICO**  
**TARIFA 3.0 , 4.0 , R.0 ( CON DISCRIMINACION HORARIA DE DT )**



F.P.	= FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD	
Wh - DT	= CONTADOR ENERGIA ACTIVA DOBLE TARIFA .....	440648
IH - DT	= INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR DOBLE TARIFA .....	441940
Varh	= CONTADOR ENERGIA REACTIVA .....	440726
ICP1	= INTERRUPTOR CONTROL POTENCIA TRIPOLAR REENGANCHE MANUAL	

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .

**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS  
SUMINISTRO TRIFASICO  
TARIFA 3.0 , 4.0 , R.0 ( CON DISCRIMINACION HORARIA DE T.T TIPO 3 )**



**CODIGOS ALTERNATIVOS**

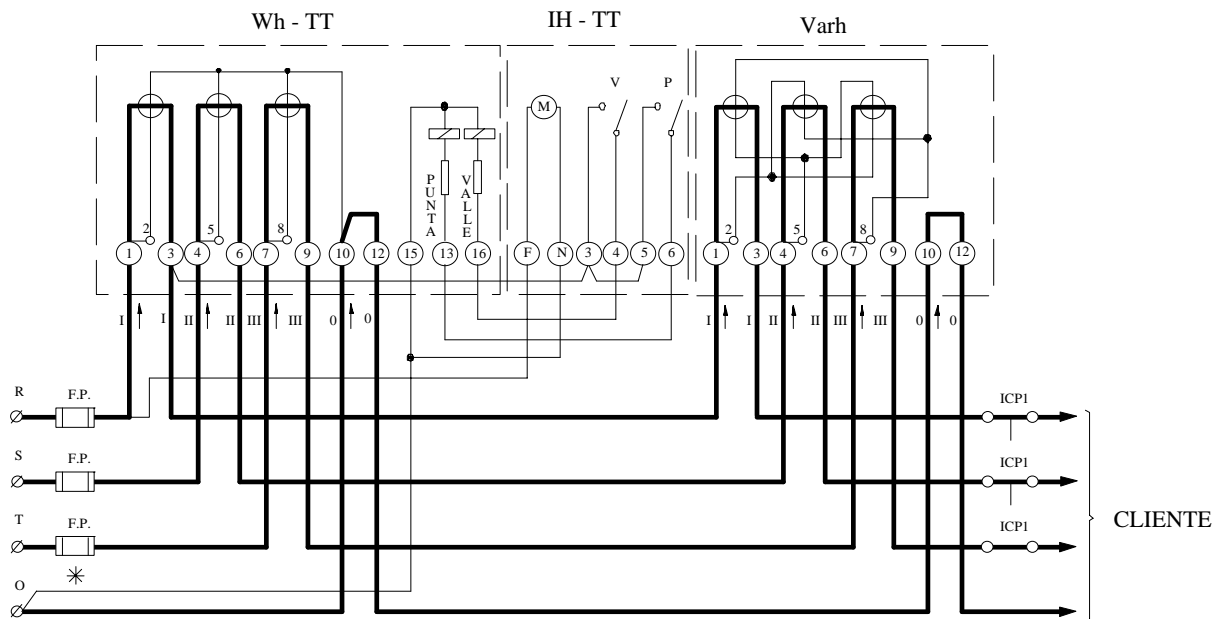
NOR	AGR
440690	440685 - 440687 - 440684 - 440689
441929	441921

- F.P. = FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD
- Wh - TT = CONTADOR ENERGIA ACTIVA TRIPLE TARIFA ..... 440690
- IH - TT= INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR TRIPLE TARIFA ..... 441941
- Varh = CONTADOR ENERGIA REACTIVA ..... 440726
- ICP1 = INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA TRIPOLAR REENGANCHE MANUAL

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .



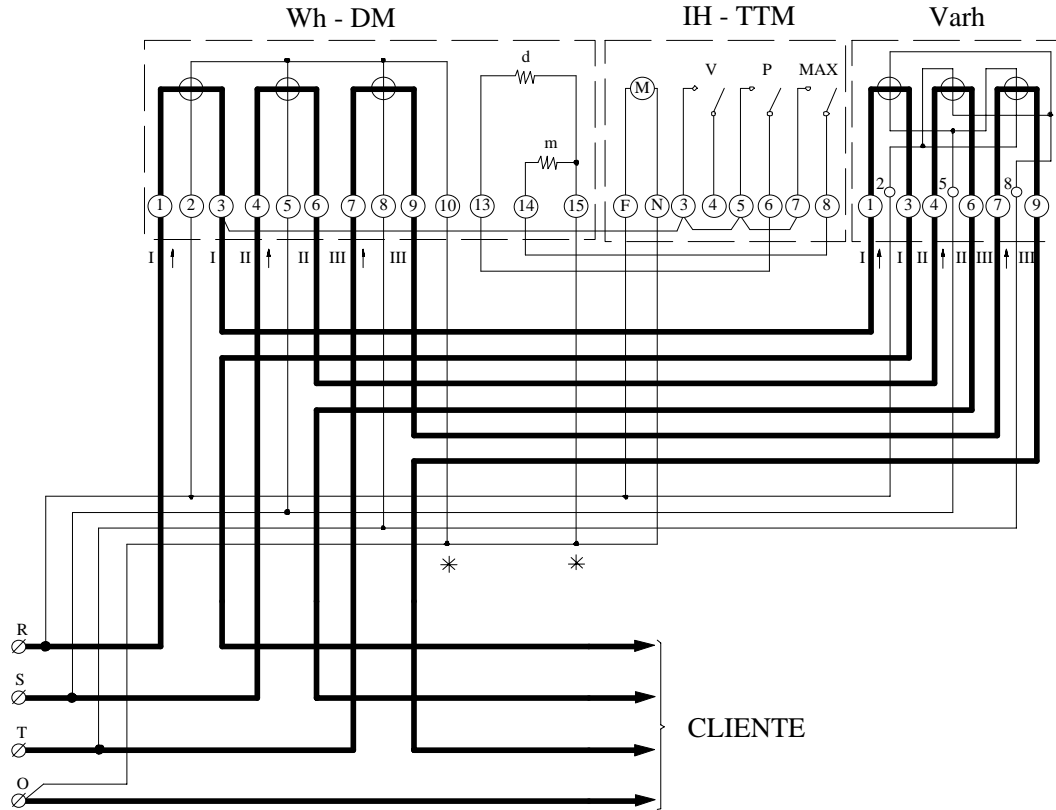
**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS**  
**SUMINISTRO TRIFASICO**  
**TARIFA 3.0 , 4.0 , R.0 ( CON DISCRIMINACION HORARIA DE T.T TIPO 4 ANUAL )**



F.P.	= FUSIBLE DE PROTECCION O DE SEGURIDAD	
Wh - TT	= CONTADOR ENERGIA ACTIVA TRIPLE TARIFA .....	440690
IH - TTS	= INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR TRIPLE TARIFA DISCRIMINACION ANUAL .....	441941
Varh	= CONTADOR ENERGIA REACTIVA .....	440726
ICP1	= INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA TRIPOLAR REENGANCHE MANUAL	

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .

**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS**  
**SUMINISTRO TRIFASICO**  
**TARIFA 3.0 , 4.0 , R.0 ( CON DISCRIMINACION HORARIA DE DT Y**  
**CON MAXIMETRO )**



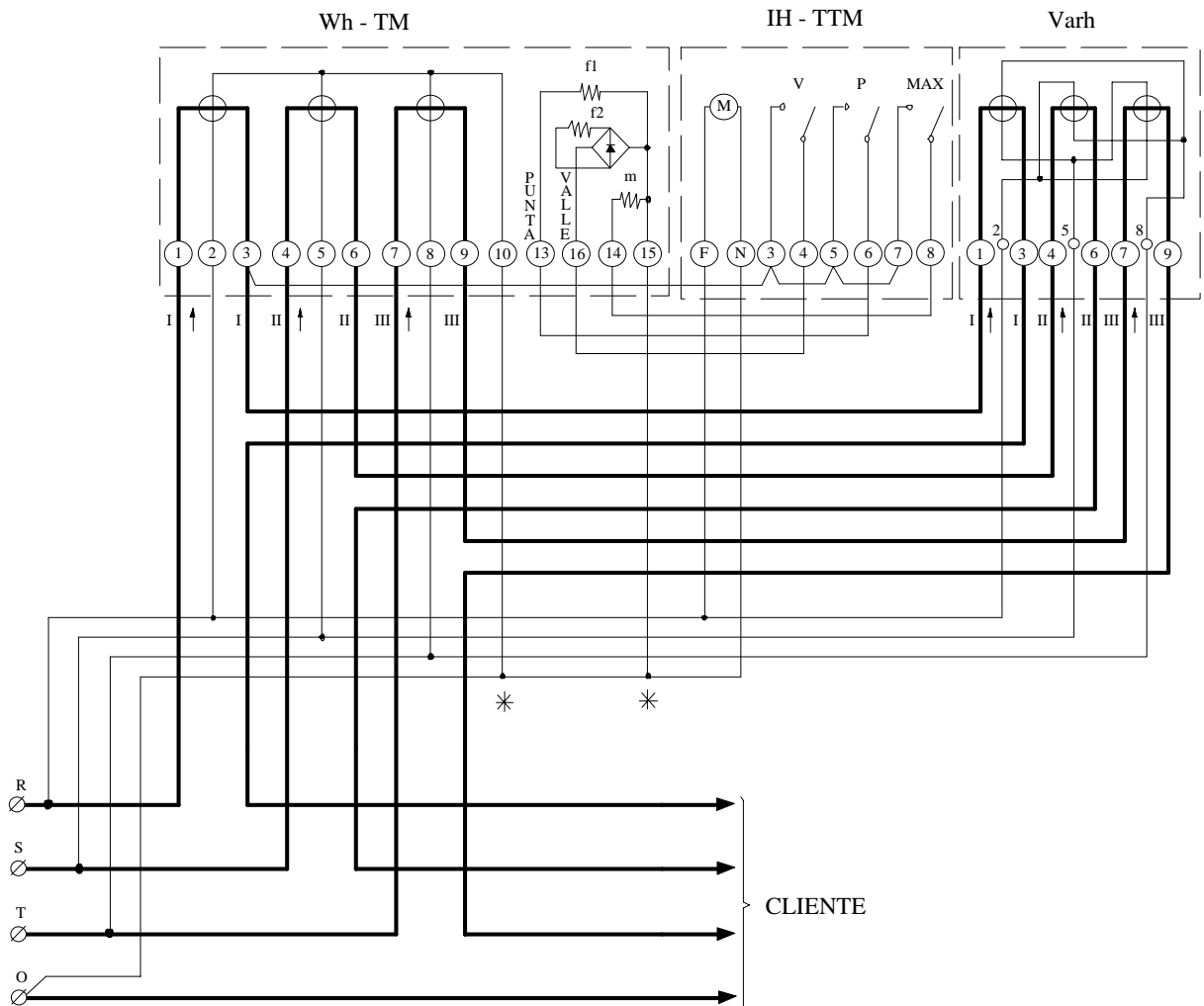
**CODIGOS ALTERNATIVOS**

NOR	AGR
440647	440659 - 44066

- Wh - DM = CONTADOR ENERGIA ACTIVA DOBLE TARIFA Y MAXIMA ..... 440647
- IH - TTM = INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR TRIPLE TARIFA Y MAXIMA  
DISCRIMINACION ANUAL ..... 441941
- Varh = CONTADOR ENERGIA REACTIVA ..... 440726

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .

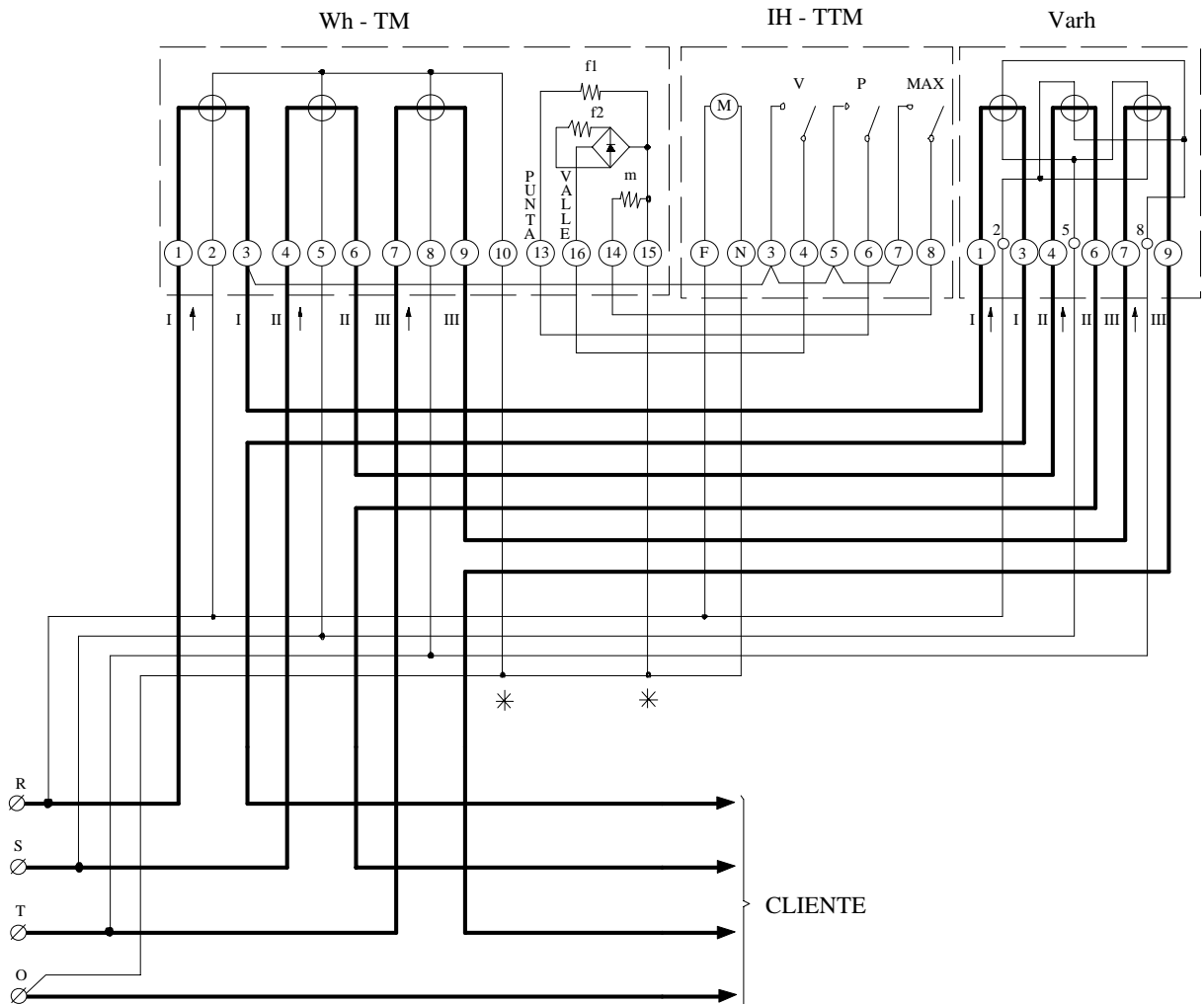
**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS**  
**SUMINISTRO TRIFASICO**  
**TARIFA 3.0 , 4.0 , R.0 ( CON DISCRIMINACION HORARIA DE T.T TIPO 3**  
**Y CON MAXIMETRO )**



- Wh - TM = CONTADOR ENERGIA ACTIVA TRIPLE TARIFA Y MAXIMA ..... 440682
- IH - TTM = INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR TRIPLE TARIFA Y MAXIMA  
DISCRIMINACION ANUAL ..... 441941
- Varh = CONTADOR ENERGIA REACTIVA ..... 440726

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .

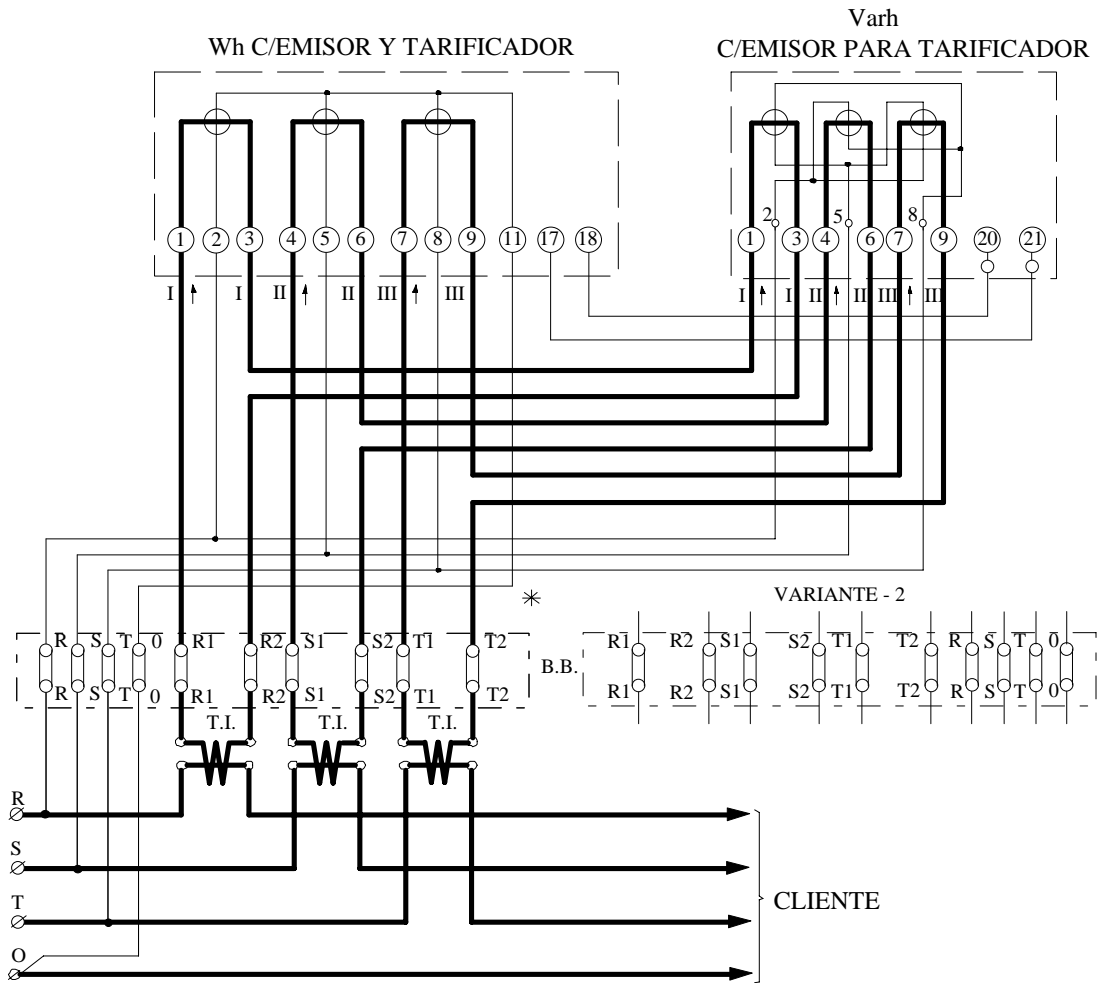
**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS**  
**SUMINISTRO TRIFASICO**  
**TARIFA 3.0 , 4.0 , R.0 ( CON DISCRIMINACION HORARIA DE T.T TIPO 4**  
**ANUAL Y CON MAXIMETRO )**



- Wh - TM = CONTADOR ENERGIA ACTIVA TRIPLE TARIFA Y MAXIMA ..... 440682
- IH - TTM = INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR TRIPLE TARIFA Y MAXIMA  
DISCRIMINACION ANUAL ..... 441941
- Varh = CONTADOR ENERGIA REACTIVA ..... 440726

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .

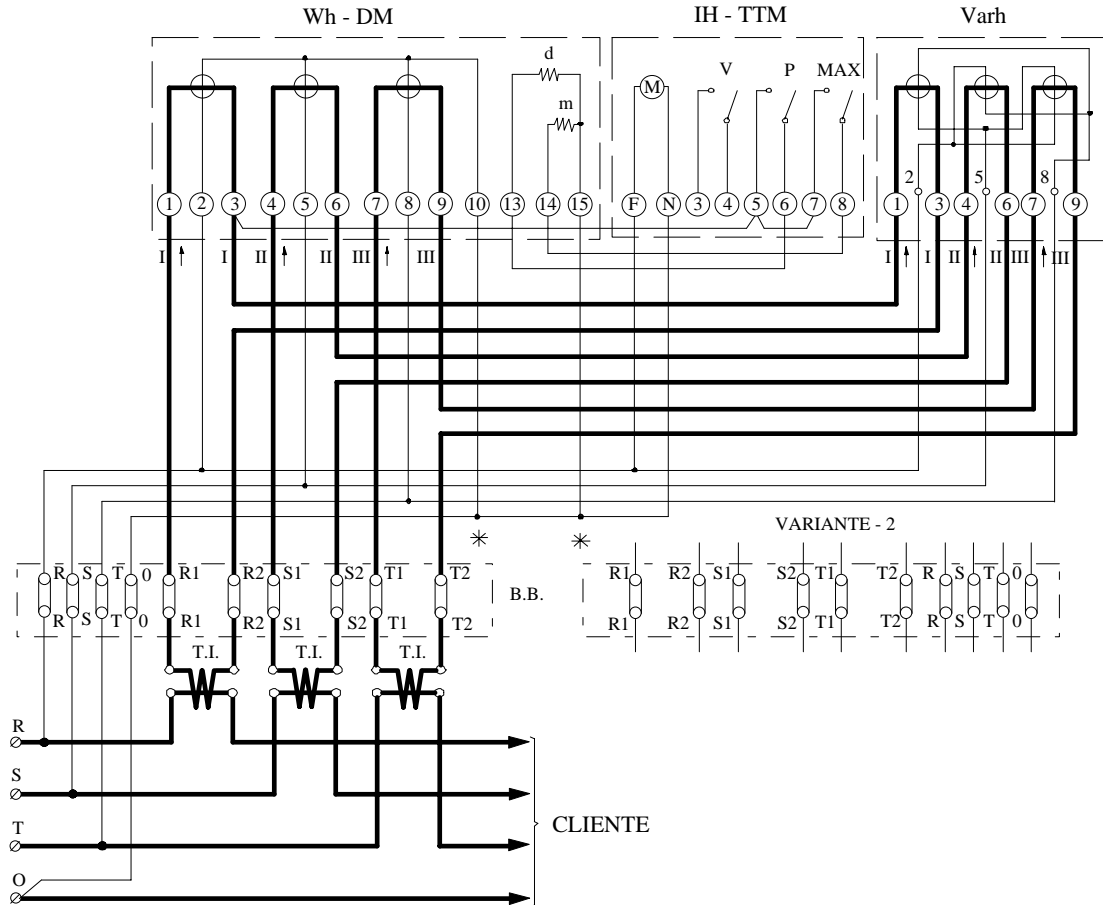
**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS  
SUMINISTRO TRIFASICO  
TARIFA 3.0, 4.0, R.0 ( CON DISCRIMINACION HORARIA DT y T.T TIPO 3 Y 4  
ANUAL Y CON MAXIMETRO )**



- T.I. = TRANSFORMADOR INTENSIDAD
- Wh - TM = CONTADOR ENERGIA ACTIVA C/EMISOR Y TARIFICADOR ..... 440697
- Varh = CONTADOR ENERGIA REACTIVA C/EMISOR PARA TERIFICADOR ..... 440735
- B.B. = BLOQUE DE BORNAS INTERRUPTIBLES

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .

**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS  
SUMINISTRO TRIFASICO  
TARIFA 3.0 , 4.0 , R.0 ( CON DISCRIMINACION HORARIA DE DT Y  
CON MAXIMETRO )**



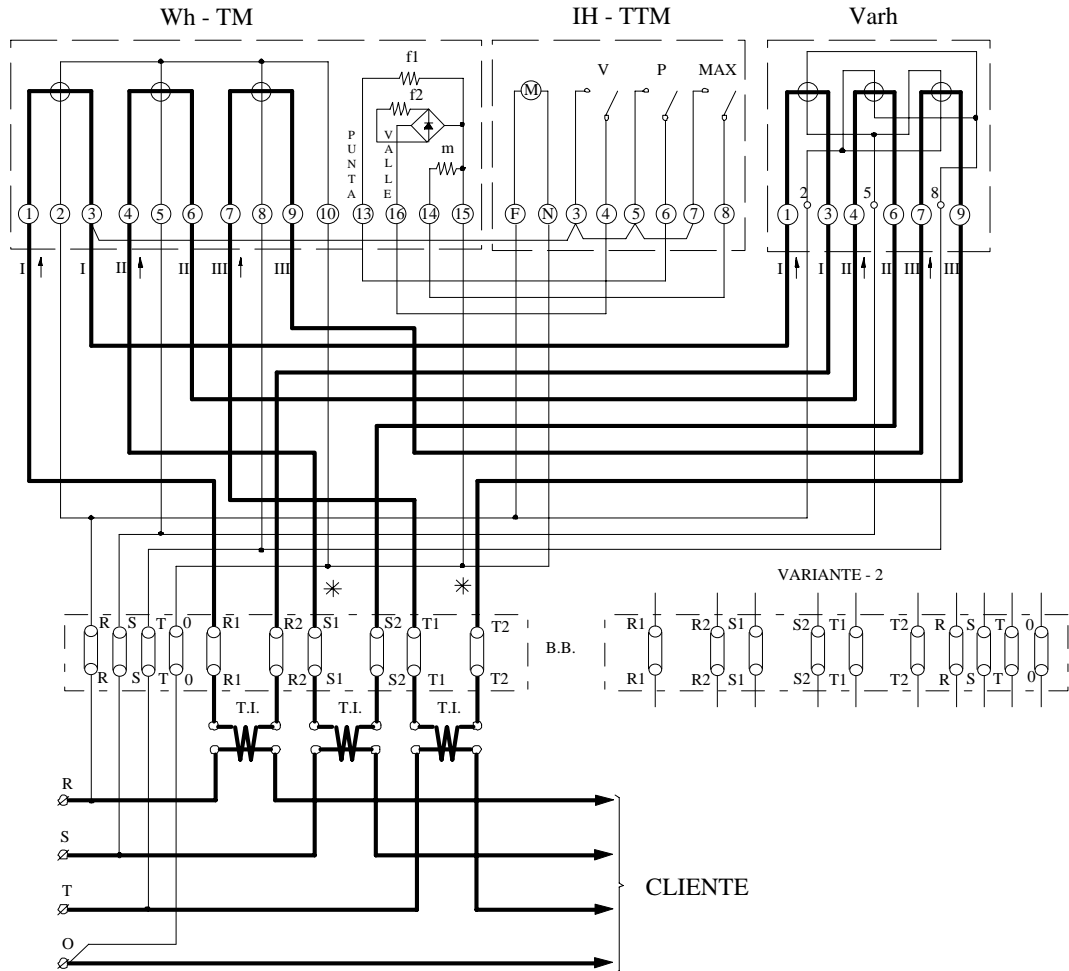
**CODIGOS ALTERNATIVOS**

NOR	AGR
440650	440651
441722	440718 - 440721 - 440720

- T.I. = TRANSFORMADOR INTENSIDAD
- Wh - DM = CONTADOR ENERGIA ACTIVA DOBLE TARIFA Y MAXIMA ..... 440650
- IH - TTM = INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR DOBLE TARIFA Y MAXIMA .... 441941
- Varh = CONTADOR ENERGIA REACTIVA ..... 440722
- B.B. = BLOQUE DE BORNAS INTERRUMPIBLES

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .

**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS  
SUMINISTRO TRIFASICO  
TARIFA 3.0 , 4.0 , R.0 ( CON DISCRIMINACION HORARIA DE T.T TIPO 3  
Y CON MAXIMETRO )**



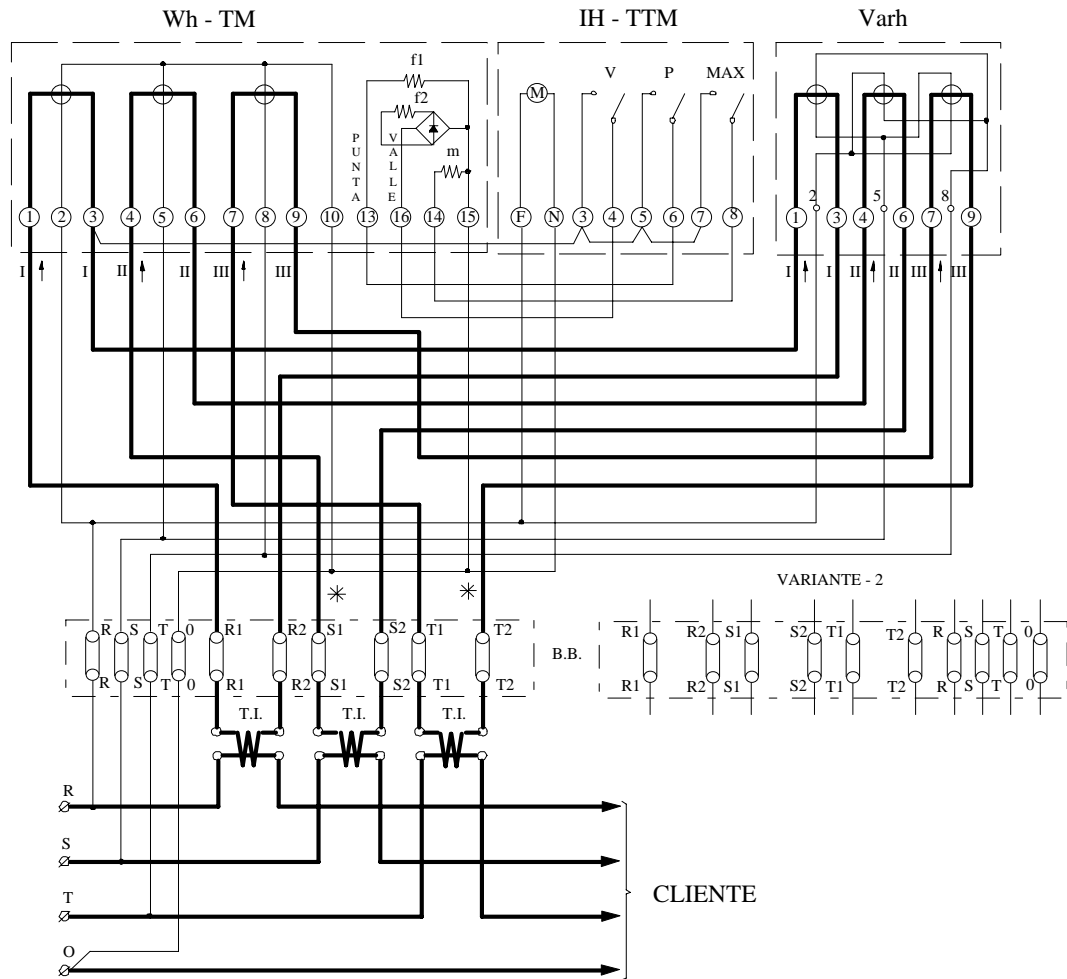
**CODIGOS ALTERNATIVOS**

NOR	AGR
440663	440664

- T.I. = TRANSFORMADOR INTENSIDAD
- Wh - TM = CONTADOR ENERGIA ACTIVA TRIPLE TARIFA Y MAXIMA ..... 440663
- IH - TTM = INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR TRIPLE TARIFA Y MAXIMA .... 441941
- Varh = CONTADOR ENERGIA REACTIVA ..... 440722
- B.B. = BLOQUE DE BORNAS INTERRUMPIBLES

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .

**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS**  
**SUMINISTRO TRIFASICO**  
**TARIFA 3.0 , 4.0 , R.0 ( CON DISCRIMINACION HORARIA DE T.T TIPO 4**  
**ANUAL Y CON MAXIMETRO )**

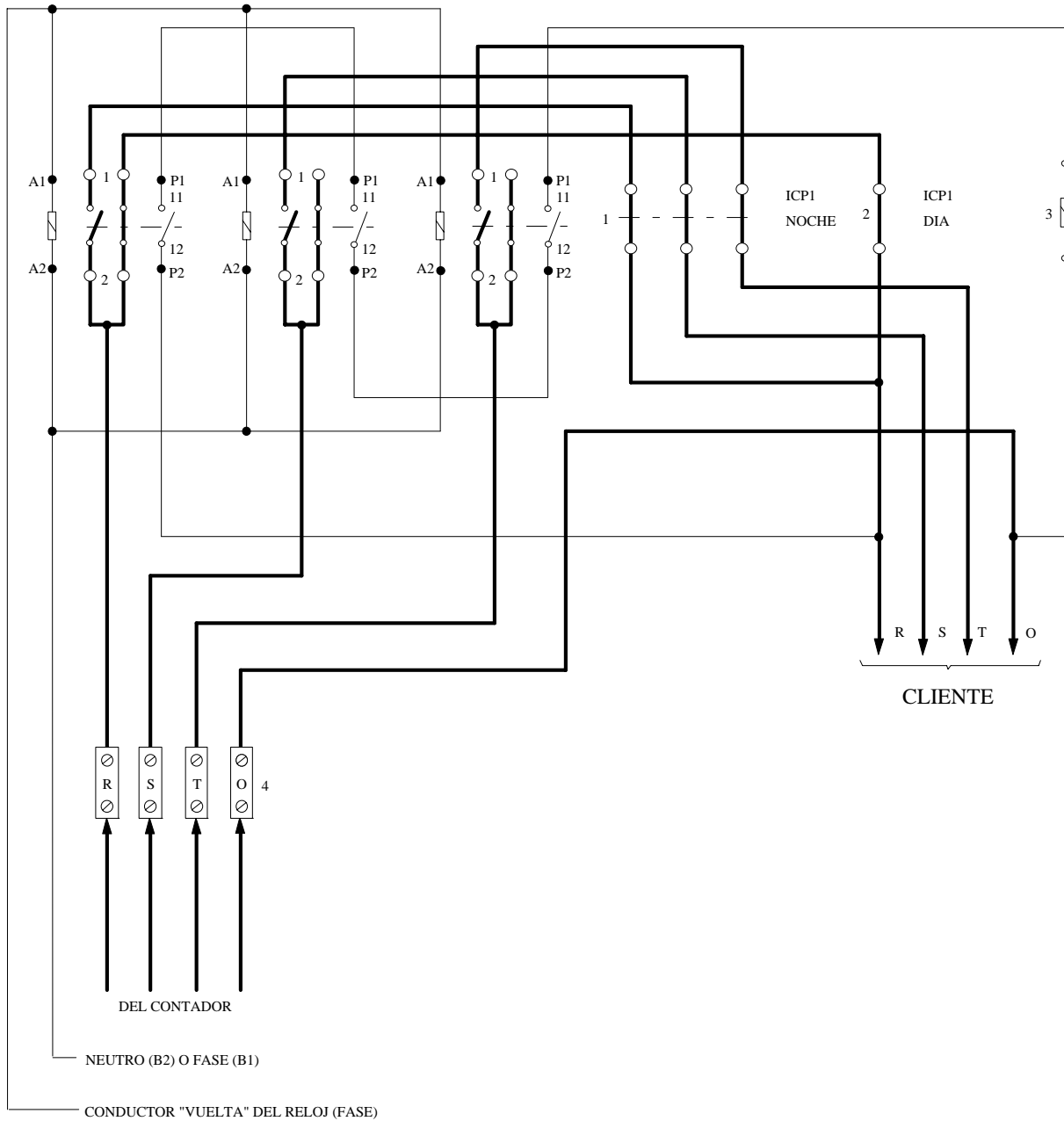


- T.I. = TRANSFORMADOR INTENSIDAD
- Wh - TM = CONTADOR ENERGIA ACTIVA TRIPLE TARIFA Y MAXIMA ..... 440663
- IH - TTM = INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTADOR TRIPLE TARIFA Y MAXIMA  
DISCRIMINACION ANUAL ..... 441941
- Varh = CONTADOR ENERGIA REACTIVA ..... 440722
- B.B. = BLOQUE DE BORNAS INTERRUPTIBLES

\* EN SISTEMA B1 , ESTA CONEXION DE CONTROL SE REALIZARA EN S ò T .



**MEDIDA EN BAJA TENSION ELEMENTOS Y ESQUEMAS  
SUMINISTRO MONOFASICO ( DIA ) - TRIFASICO ( NOCHE )**



- 1.- ICP NOCHE TRIPOLAR REENGANCHE MANUAL
- 2.- ICP DIA UNIPOLAR REENGANCHE MANUAL
- 3.- CONTACTOR CLIENTE
- 4.- BORNAS CENTRALIZACION ( SALIDA CONTADOR )

## GUÍA DE UTILIZACIÓN

## MEDIDA DIRECTA

## ELECCION DEL CONTADOR DE ENERGIA ACTIVA Y REACTIVA E INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA EN FUNCION DE LA POTENCIA CONTRATADA

Contadores monofásicos								
Potencia contratada kW	Capacidad del ICP A		Capacidad del contador A					
	220 V	127 V	Activa				Reactiva	
			5	10(30)	15(60)	30(90)	20(40)	20(60)
0,33	1,5	3						
0,66	3	5						
0,77	3,5	7,5						
1,1	5	10						
1,7	7,5	15						
2,2	10	20						
3,3	15	30						
4,4	20	35						
5,5	25	45						
6,6	30	55						
7,7	35	63						
8,8	40	---						
9,9	45	---						
11	50	---						
13,9	63	---						

Contadores trifásicos								
Potencia contratada kW	Capacidad del ICP A		Capacidad del contador A					
	3x220/380V	3x127/220V	Activa				Reactiva	
			5	10(30)	15(60)	30(90)	20(40)	20(60)
1,0	1,5	---						
2,0	3	5						
3,3	5	10						
5,0	7,5	15						
6,6	10	20						
9,9	15	30						
13,2	20	35						
16,5	25	45						
19,8	30	60						
23,1	35	63						
26,4	40	---						
29,7	45	---						
33	50	---						
41,5	63	---						

## CONTRATACION P.O.U.E. (Rehabilitación)

Tabla de contratación y limitación

Potencia de contrato	Limitación			
	(Monofásico)		(Trifásico)	
	Potencia	ICP	Potencia	ICP
4,4 kW	6,6 kW	30 A		
4,4 kW	7,7 kW	35 A		
4,4 kW	8,8 kW	40 A		
5,5 kW	9,9 kW	45 A		
5,5 kW	11,0 kW	50 A		
6,6 kW	13,8 kW	63 A	13,2 kW	20 A
9,9 kW			16,5 kW	25 A
9,9 kW			19,8 kW	30 A
13,2 kW			26,4 kW	40 A

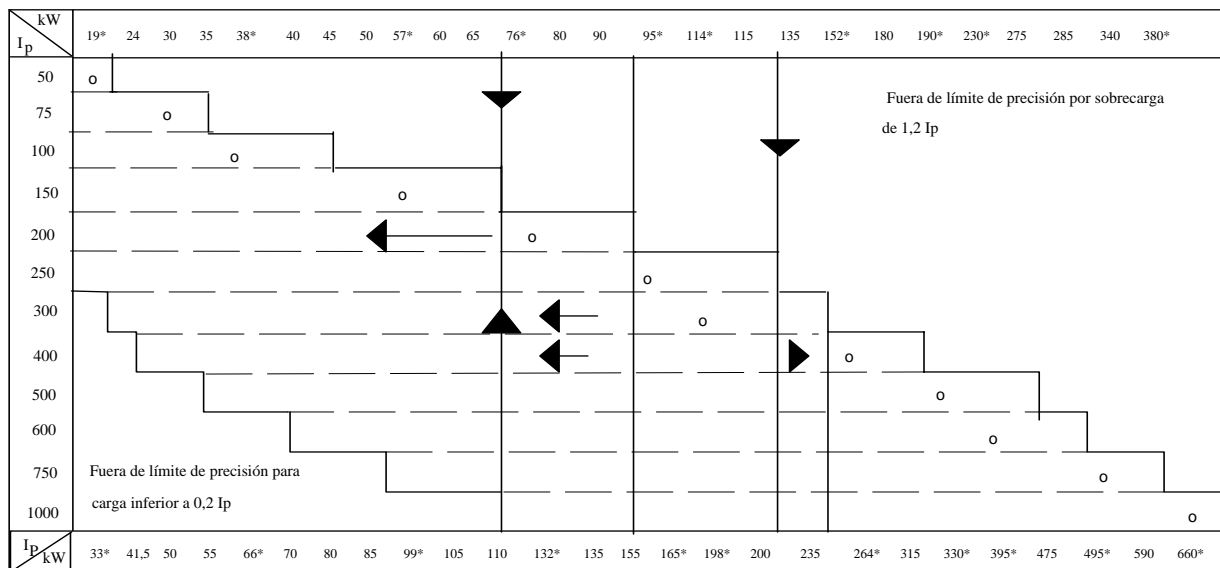
Para una misma potencia de contrato, la alternativa de limitación será aquella, que se corresponda con las necesidades nocturnas de cada caso particular.

GUIA DE UTILIZACION

Medida indirecta. Suministro trifásico

Elección de transformadores de intensidad en función de la potencia contratada

Sistema BI 3 x 220/127 V



Sistema B2 3 x 380/220 V

\* Pcont = Potencia en kW correspondiente a Ip.

0 Intensidad nominal

UTILIZACION .- Se trazará una vertical Pcont. hasta el punto más próximo a un círculo 0 y desde éste una horizontal.

Ejemplo: 110 kW en B2 ó 65 kW en B1 ..... Transformador 200/5A  
 220 kW en B2 ó 116 kW en B1 ..... Transformador 300/5A ó 400/5A. Se elegirá el de menor relación si no se prevé ampliación de potencia.

## CONJUNTOS MODULARES, CAPACIDAD MAXIMA DE EQUIPOS DE MEDIDA

TIPO	INSTALACION	SITUACION	SUMINISTR O	CAPACIDAD	UTILIZACION	OBSERVACIONES
A	Centralizada	Interior	Monofásico	Hasta 11 contadores I activa 1 Interrup. horario	$P \leq 15 \text{ kW}$	
B	Centralizada	Interior	Trifásico	Hasta 6 contadores III activa 1 interrup. horario	$P \leq 15 \text{ kW}$	Para suministros de viviendas se usará esta instalación aunque la potencia > 15 kW
BR	Centralizada	Interior	Trifásico	Hasta 3 contad. III activa Hasta 3 contad. III react. Hasta 3 Interrup. horarios	$15 < P \leq 24 \text{ kW}$ en B1 $15 < P \leq 41,5 \text{ kW}$ en B2	
AI ----- - CPM1-D2	Individual	Interior ----- - Exterior	Monofásico	1 Contador I activa 1 Interruptor horario 2 I.C.P. 2 Bases fusibles DO2 ó DO3 1 Contador ----- - 1 Contador I activa 1 Interruptor horario 1 Bases fusibles DO3	$P \leq 15 \text{ kW}$	Excepto alumbrado público, tarifa B.O.
BI ----- - CPM2-D4	Individual	Interior ----- - Exterior	Trifásico	1 Contador III activa 1 Interruptor horario 3 I.C.P. 3 Bases fusibles DO2 ó DO3 ----- - 1 Contador III activa 1 Interruptor horario 3 Bases fusibles DO3	$P \leq 15 \text{ kW}$	Para suministro con discriminación nocturna de potencia se instalará el módulo previsto para este montaje BI-2. ----- - Excepto alumbrado público, tarifa B.O.
BIR ----- - CPM3-D4	Individual	Interior ----- - Exterior	Trifásico	1 Contador III activa 1 Contador III reactiva 1 Interruptor horario 3 I.C.P. 3 Bases fusibles DO2 ó DO3 ----- - 1 Contador III activa 1 Contador III reactiva 1 Interruptor horario 3 Bases fusibles DO3	$15 \leq P \leq 24 \text{ kW}$ en B1 $15 \leq P \leq 41,5 \text{ kW}$ en B2	Válido para alumbrado público tarifa B.O. con potencia contratada $\leq 15 \text{ kW}$ .
CIT ----- - CMT-300 ó CPMT-300	Individual	Interior ----- - Exterior	Trifásico	1 Contador maxímetro III activa 1 contador III reactiva 1 Interruptor horario 3 T.I. de $I \leq 300 \text{ A}$ 3 Bases fusibles tamaño 1 para módulo CPMT-300	$24 \leq P \leq 114 \text{ kW}$ en B1 $41,5 < P \leq 198 \text{ kW}$ en B2	
DIT ----- - CMT-750	Individual	Interior ----- - Exterior	Trifásico	1 Contador maxímetro III activa 1 contador III reactiva 1 Interruptor horario 3 T.I. de $I \geq 300 \text{ A}$	$P \leq 114 \text{ kW}$ en B1 $P \leq 198 \text{ kW}$ en B2	

**MARCAS Y MODELOS DE CONTADORES A EXTINGUIR QUE DEBEN SER  
ENVIADOS A CHATARRA**

La relación de marcas y modelos que deben enviarse a chatarra, sea cual sea su estado, es la siguiente:

C. DE C ó SCHLUMB ERGER	AEG	SIEMENS	METREGA ó METRELEC	ROMANILLOS ó RIESA	SAVIR ó LANDIS & GYR	CONTIMETER	TODOS DE LAS MARCAS
B	J6	W8		A1	SAVIR-todos	B61P	ERICSON
BT	J7	W9		A2	CB		GANZ
BTR	J6r	D11		SET	CG5h		
BTR5	LJF	D12		B1	CG		
BTR6	DU6	D16			HG5h		
ACT	B11	D7			CG41h		
BTRP	D6	D8			MG1		
BTR-AP		D9			CE		
TB		D22			FB		
TP		W5					
TBP		D11BV					
TB-AP		D12BV					
T							
T5							
TB5P							
BTR3							
TB5							
TB5M							

**ADEMAS SE ENVIARAN A CHATARRA TODOS LOS CONTADORES DE  
CUALQUIER MARCA DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS**

MONOFASICOS ACTIVA	MONOFASICOS REACTIVA	TRIFASICOS ACTIVA	TRIFASICOS REACTIVA
127 V-5,15, y 20 A	120 V	380/220 V-50,75 A	10 A y 15 A
220 V-5 A DOBLE BOBINA	220 V-10 A	B.T.-3 HILOS	



IBERDROLA

Modelo simplificado

**O.T.- INSTALACION DE MEDIDA**N°:  
Tipo:Fecha Edición:  
Cgot:**TRABAJOS A REALIZAR**

ACCION	A.M. ELE. INSTAL	CLASE MEDIDA	D.H.	FASES	MAXIM.	MARCA	N° SERIE	DISP.

**CONTADORES DE ACTIVA O TARIFICADORES A INSTALAR**

		N°	Descrip.	Función	Uso Ventana	Coef. Ener./Pot.	Lectura
Aparato: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
Armario: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
Celda: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
Marca: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
N°: □□□□□□□□	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
Estado: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
Propiedad: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□

		N°	Descrip.	Función	Uso Ventana	Coef. Ener./Pot.	Lectura
Aparato: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
Armario: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
Celda: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
Marca: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
N°: □□□□□□□□	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
Estado: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□
Propiedad: _____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	□□□□□□   □□

**CONTADOR DE REACTIVA A INSTALAR**

Armario: _____	Celda: _____	Marca: _____	N° Serie: □□□□□□□□	Lectura: □□□□□□   □□
Propiedad: _____	Uso Ventana: _____	Coeficiente: _____	Estado: _____	

**CONTADOR DE REACTIVA A INSTALAR**

Aparato	Armario	Celda	Marca	Número de Serie	Estado	Propiedad	Relac. Transform.
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

**INTERRUPTOR HORARIO A INSTALAR****ICP-1 A INSTALAR****ICP-2 A INSTALAR**

Marca: _____	Marca: _____	Marca: _____
N° Serie: _____	Intensidad: _____	Intensidad: _____
Propiedad: _____	Propiedad: _____	Propiedad: _____

**VERIFICACION DE LAS INSTALACIONES - PUESTA EN SERVICIO**

Medición del aislamiento: _____	Firma del cliente: _____
Medición de corrientes de fugas: _____	
Diferencial - Intensidad (A) _____	Sensibilidad (mA) _____







IBERDROLA

Modelo normal. Hoja 2

**O.T.- INSTALACION DE MEDIDA**N°:  
Tipo:Fecha Edición:  
Cgot:

Fecha Prog: Fecha Creac: N° Lote: N° Prog: &lt;Responsable&gt;:

Fecha Solicitud: Hora Desde-Hasta: Compromiso:  
Observación:Cliente: Tfno:  
Descripción adicional:  
Suministro:CONDICIONES CONTRATO Contrato N°: Tipo: Sistema Lectura:  
Tarifa: Potencia (W): Tensión (V): Intensidad:

CONTRATO ANTERIOR Tarifa: Potencia (W): Tensión (V): Intensidad:

DOCUMENTACION PENDIENTE

**APARATOS DE MEDIDA DE LA INSTALACION**

Punto de lectura - Ubicación:

Situación: Centralizado: Localizac.:

Armario - Tipo: Columna: Tarifa noche:

Celda	A.M.	Marca	Número de Serie	Propiedad	Lectura anterior	Fecha lectura	Lectura actual	Estado	Dispon.
							□□□□□□   □□		

**TRABAJOS A REALIZAR**

ACCION	A.M. ELE.INSTAL	CLASE MEDIDA	D.H.	FASES	MAXIM	MARCA	N°SERIE	DISP.

INSTALAR CONTADOR DE ACTIVA						INSTALAR ICP		
Celda:	Marca:	N° de Serie:	□□□□□□□□	Marca:	_____			
Estado:	Propiedad:	Lectura:	□□□□□□   □□	Intensidad:	_____			
				Propiedad:	_____			

Realización OT:	<input type="checkbox"/> TOTAL	<input type="checkbox"/> INTENTADA	<input type="checkbox"/> NO REALIZADA	Motivo:	
Responsable:	_____	Fecha:	_____	Hora:	_____
Observación:	_____				

**VERIFICACION DE LAS INSTALACIONES - PUESTA EN SERVICIO**

Medición del aislamiento: \_\_\_\_\_ Firma del cliente: \_\_\_\_\_  
 Medición de corrientes de fugas: \_\_\_\_\_  
 Diferencial - Intensidad (A) Sensibilidad (mA)