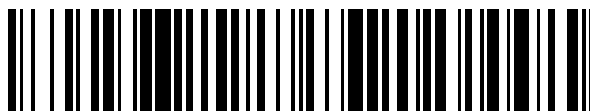


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 741 362**

51 Int. Cl.:

G01R 22/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.06.2016 PCT/IT2016/000145**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.12.2016 WO16194013**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.06.2016 E 16745859 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019 EP 3304101**

54 Título: **Método para determinar las pérdidas eléctricas de una línea eléctrica, debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad y/o a una conexión ilegal en dicha línea eléctrica**

30 Prioridad:

05.06.2015 IT UB20151210

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

10.02.2020

73 Titular/es:

**AGT S.R.L. (50.0%)
Via Paolo Emilio 34
00192 Roma (RM), IT y
LISO S.R.L. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**VACCARIO, GIACOMO;
UGOLINI, FILIPPO;
DE LUCCIA, MARCO;
TRAMONTI, FRANCESCO y
TRAMONTI, ALESSANDRO**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 741 362 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para determinar las pérdidas eléctricas de una línea eléctrica, debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad y/o a una conexión ilegal en dicha línea eléctrica

5 La presente invención se refiere a un método para determinar las pérdidas eléctricas de una línea eléctrica debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad y / o una conexión ilegal en dicha línea eléctrica.

10 La conexión ilegal se define como al menos una carga conectada de forma abusiva a la línea eléctrica, por lo tanto, sin eso un medidor de electricidad puede medir la energía consumida por dicha carga.

15 En particular, la presente invención se refiere a un método que permite determinar posibles fraudes en detrimento de una entidad responsable del suministro de energía eléctrica. Dichos fraudes pueden ser causados por un medidor de electricidad manipulado o por una conexión ilegal en una línea eléctrica.

Con referencia a un medidor de electricidad manipulado, el medidor de electricidad puede ser manipulado, por ejemplo, aplicando un imán sobre él, para que la energía eléctrica continúe consumiéndose pero no se cuantifique correctamente y, por lo tanto, no la pague el usuario asociado con dicho contador de electricidad.

20 Un medidor de electricidad permite monitorear la tendencia de los flujos de electricidad consumidos durante el día, permitiendo evaluar un posible cambio de tarifa o redistribución del consumo diario de electricidad.

Sin embargo, si está manipulado, el medidor de electricidad ya no puede proporcionar el valor real del consumo de energía eléctrica.

25 El medidor de electricidad se define como un medidor eléctrico o un medidor electrónico mediante el cual es posible controlar el consumo de energía de un usuario.

30 El medidor de electricidad permite en cualquier momento saber cuánta electricidad consume un usuario y medir la energía absorbida por los aparatos eléctricos de dicho usuario. De hecho, aunque la electricidad consumida por un usuario se muestra mediante un medidor de electricidad, el medidor de electricidad también mide la energía absorbida por dicho usuario.

35 A continuación, se hará referencia a la energía absorbida por un usuario como la energía absorbida por el equipo eléctrico de dicho usuario.

Técnica anterior

40 Un método de tipo conocido para medir las pérdidas eléctricas de una línea eléctrica se basa en algoritmos genéticos, es decir, algoritmos basados en el principio de selección natural y evolución biológica para resolver problemas de optimización.

45 Un inconveniente de dicho método es que la operación está conectada con la posibilidad de acceder a una gran cantidad de datos, que, sin embargo, necesitan ser sometidos a un procesamiento apropiado, con el riesgo de excluir buena parte de dichos datos.

50 Por ejemplo, en la publicación "Detección de anomalías y robo de electricidad utilizando máquinas de vectores de soporte genético" de Nagi et al, se han recopilado datos sobre el consumo eléctrico promedio diario de 265870 usuarios durante un período de 9125 días.

Con referencia a los datos relacionados con dicho consumo eléctrico medio, aproximadamente el 30 % de dichos datos fueron descartados y el 70 % de ellos ha sido sometido a un procesamiento adicional, antes de la implementación de un algoritmo genético.

55 Por lo tanto, un inconveniente de tal método es que las etapas de filtrado que requieren tiempo son necesarias y que se necesita más de un procesamiento para implementar un algoritmo genético, con los costes resultantes.

Otro inconveniente es el hecho de que dicho método no es particularmente eficiente para encontrar posibles defraudadores.

60 En la publicación mencionada anteriormente se afirma que el método tiene una baja eficiencia porque con respecto a un número de posibles defraudadores igual a 100, como resultado de dicho método, solo se encontró que 37 eran defraudadores reales, después de un control por parte de los operadores asignados para controlar posibles fraudes.

65 Otros documentos relevantes de la técnica anterior son:

FOURIE JW ET AL: "Un método estadístico para minimizar las pérdidas de energía eléctrica en una red local de distribución de electricidad", AFRICON, 2004. 7ª CONFERENCIA DE AFRICON EN AFRICA GABORONE, BOTSWANA SEPT. 15-17, 2004, PISCATAWAY, NJ, EE. UU., IEEE, vol. 2, 15 de septiembre de 2004 (15-09-2004), páginas 667-673;

ABHISHEK CHAUHAN ET AL: "Pérdidas no técnicas en el sistema eléctrico: Una revisión", POTENCIA, ENERGÍA Y CONTROL (ICPEC), CONFERENCIA INTERNACIONAL 2013 SOBRE, IEEE, 6 de febrero de 2013 (2013-02-06), páginas 558-561; SHIH-CHE HUANG ET AL: "Detección de pérdida no técnica mediante estimación de estado y análisis de varianza", TRANSACCIONES IEEE EN SISTEMAS DE ENERGÍA, IEEE SERVICE CENTER, PISCATAWAY, NJ, US, vol. 28, n.º 3, 1 de agosto de 2013 (2013-08-01), páginas 2959-2966;

NIZAR AH ET AL: "Análisis de pérdida no técnica de utilidad de energía con método de máquina de aprendizaje extremo", TRANSACCIONES IEEE EN SISTEMAS DE ENERGÍA, IEEE SERVICE CENTER, PISCATAWAY, NJ, US, vol. 23, n.º 3, 1 de agosto de 2008 (2008-08-01), páginas 946-955.

J

Objeto de la invención

El objeto de la invención es superar dichos inconvenientes proporcionando un método para determinar las pérdidas eléctricas de una línea eléctrica debido a un mal funcionamiento de un medidor de electricidad o la manipulación del propio medidor de electricidad y / o una conexión ilegal en dicha línea eléctrica, cuya eficiencia es mayor con respecto a los procedimientos de tipo conocido.

En particular, el método objeto de la presente invención de acuerdo con la reivindicación 1 permite identificar a uno o más usuarios cuyo medidor de electricidad no funciona correctamente o está alterado, así como la presencia de una posible conexión ilegal en la línea eléctrica, donde dicho medidor de electricidad defectuoso o alterado y / o dicha posible conexión ilegal causen pérdidas eléctricas de dicha línea eléctrica.

Un segundo objeto de la presente invención es proporcionar un programa informático según la reivindicación 9 para realizar las etapas de dicho método.

Un objeto adicional de la presente invención es un sistema según la reivindicación 10 para determinar dichas pérdidas eléctricas.

Por lo tanto, es objeto específico de la invención un método determinar las pérdidas eléctricas de al menos una línea eléctrica debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad y / o una conexión ilegal en dicha línea eléctrica, donde dicha al menos una línea eléctrica está conectada a una pluralidad de usuarios y una sala de transformadores para proporcionar corriente eléctrica, a través de dicha al menos una línea eléctrica, a dicha pluralidad de usuarios, y con al menos un medidor de energía para medir la energía suministrada desde dicha sala de transformadores a dicha línea eléctrica en unidades de tiempo predeterminadas presentes en un período de tiempo predeterminado, dicho medidor de energía está dispuesto en dicha al menos una línea eléctrica entre dicha sala de transformadores y dichos usuarios.

Comprendiendo dicho método las siguientes etapas:

A) obtener un valor promedio de energía \bar{s} con referencia a la energía suministrada desde dicha sala de transformadores a dicha línea de energía y medida por dicho medidor de energía, de tal manera que se obtenga una secuencia de valores promedio de energía en cada unidad de tiempo predeterminada presente en el período de tiempo predeterminado $(s)_k$, siendo $k=1$ M, donde M es un número entero positivo, donde k es el índice del número de unidades de tiempo predeterminadas en el período de tiempo predeterminado;

B) calcular el valor promedio \bar{s} de los valores promedio de energía con referencia a los valores promedio de cada secuencia de valores de energía $(s)_k$ y una desviación estándar σ_s referida a la energía suministrada desde dicha sala de transformadores a dicha línea de energía y medida por dicho medidor de energía:

$$\bar{s} = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M (s)_k$$

$$\sigma_s = \frac{1}{M} \sqrt{\sum_{k=1}^M ((s)_k - \bar{s})^2}$$

C) obtener la energía absorbida por cada usuario en cada unidad de tiempo predeterminada presente en el período de tiempo predeterminado, para obtener para cada usuario una secuencia respectiva de valores de energía absorbida $(f)_k$, con $i=1$ N, donde N es un número entero positivo, donde i es el índice de número de usuarios $\{(f_1)_1, (f_1)_2, \dots, (f_1)_M\}$

$\{(f_2)_1, (f_2)_2 \dots (f_2)_M\}$
 $\{(f_N)_1, (f_N)_2 \dots (f_N)_M\}$

D) calcular el valor medio \bar{f}_i y la desviación estándar σ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida por cada usuario:

5

$$\bar{f}_i = \frac{1}{M} \sqrt{\sum_{k=1}^M (f_i)_k}$$

$$\sigma_i = \frac{1}{M} \sqrt{\sum_{k=1}^M ((f_i)_k - \bar{f}_i)^2}$$

10 E) calcular una secuencia de valores de diferencia $(D)_k$, cada uno de los cuales es igual a la diferencia entre la energía suministrada desde dicha sala de transformadores a dicha línea eléctrica y medida por dicho medidor de energía y la suma de las potencias absorbidas por cada usuario para cada unidad de tiempo predeterminada presente en el período de tiempo predeterminado:

15

$$(D)_k = (s)_k - \sum_{i=1}^N (f_i)_k$$

F) calcular el valor medio \bar{D} y la desviación estándar σ_D de dicha secuencia de valores de diferencia:

20

$$\bar{D} = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M (D)_k$$

$$\sigma_D = \frac{1}{M} \sqrt{\sum_{k=1}^M ((D)_k - \bar{D})^2}$$

G) determinar un valor promedio de eficiencia \bar{e} asociado con dicha línea eléctrica en el período de tiempo predeterminado con la siguiente fórmula:

25

$$\bar{e} = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M \left(\frac{\sum_{i=1}^N (f_i)_k}{(s)_k} \right)$$

H) comparar dicho valor promedio de eficiencia \bar{e} con un primer umbral predeterminado o un umbral de eficiencia predeterminado;

30 I) si el valor promedio de dicha eficiencia \bar{e} es mayor o igual que el umbral de eficiencia predeterminado, no se informa ninguna pérdida eléctrica a una entidad responsable del suministro de electricidad con referencia a pérdidas eléctricas debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad asociado con un usuario respectivo;

35 L) si el valor promedio de dicha eficiencia \bar{e} es menor que dicho umbral de eficiencia predeterminado, realizando las siguientes etapas:

40 L1) calcular el coeficiente de correlación estadística ρ_i asociado con cada usuario entre cada secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por un usuario respectivo y dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$ en el período de tiempo predeterminado, normalizado con el producto de las desviaciones estándar σ_i de las secuencias respectivas de valores de energía consumida y la desviación estándar σ_D de la secuencia de valores de diferencia, con la siguiente fórmula:

$$\rho_i = \frac{\sum_{k=1}^M ((f_i)_k - \bar{f}_i)((D)_k - \bar{D})}{\sigma_i \sigma_D}$$

45 L2) comparar el coeficiente de correlación estadística ρ_i asociado con cada usuario con un segundo umbral predeterminado o umbral de correlación predeterminado;

L3) si uno o más coeficientes de correlación estadística ρ_i asociados a uno o más usuarios respectivos son mayores o iguales a dicho umbral de correlación predeterminado, informar de dichos usuarios a una entidad responsable del suministro de electricidad con referencia a pérdidas eléctricas debido a un mal funcionamiento

o manipulación de uno o más medidores de electricidad asociados con dichos usuarios;

M) determinar la presencia de al menos una conexión ilegal en dicha línea eléctrica mediante las siguientes etapas:

5 M1) definir un vector de columna M-dimensional y formado por una secuencia de valores de diferencia (D)_k:

$$y = \begin{pmatrix} (D)_1 \\ (D)_2 \\ \vdots \\ (D)_M \end{pmatrix}$$

10 M2) definir una matriz X con M filas y N+1 columnas, donde la primera columna es una columna de valores constantes α , iguales entre sí, y cada una de las columnas restantes se compone de una secuencia de valores de energía absorbida por un usuario respectivo en cada unidad de tiempo predeterminada:

$$X = \begin{pmatrix} \alpha & (f_1)_1 & (f_2)_1 & \dots & (f_N)_1 \\ \alpha & (f_1)_2 & (f_2)_2 & \dots & (f_N)_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \alpha & (f_1)_M & (f_2)_M & \dots & (f_N)_M \end{pmatrix}$$

15 M3) definir una ecuación lineal en forma matricial con la siguiente fórmula:

$$\theta = (X^T X)^{-1} X^T y$$

20 donde θ es un vector de columna así definido:

$$\theta = \begin{bmatrix} \theta_0 \\ \theta_1 \\ \vdots \\ \theta_N \end{bmatrix}$$

25 $\theta_0, \theta_1, \dots, \theta_N$ son los componentes del vector columna θ que constituyen los parámetros que resuelven dicha ecuación lineal en forma de matriz,
 X^T es la matriz transpuesta de la matriz X,
 $(X^T X)^{-1}$ es la matriz pseudo inversa de Moore-Penrose de la matriz resultante de la multiplicación de la matriz transpuesta X^T y la matriz X,
 y es el vector de la columna M-dimensional definido en la etapa M1);

30 M4) comparar el primer parámetro θ_0 de dicho vector de columna θ con un tercer umbral predeterminado, donde dicho tercer umbral predeterminado se selecciona de tal manera que el resultado de la multiplicación entre dicho tercer umbral predeterminado y un valor constante α es un valor promedio predeterminado de energía absorbida por unidad de tiempo por encima del cual se debe al menos encontrar una conexión ilegal en dicha línea eléctrica;
 35 M5) si dicho primer parámetro θ_0 es mayor o igual a dicho tercer umbral predeterminado, informar de al menos una pérdida eléctrica a una entidad responsable del suministro de electricidad debido a al menos una conexión ilegal en dicha línea eléctrica.

Después de la etapa I), dicho método puede comprender las siguientes etapas:

40 I1) calcular la autocorrelación A_D de dicha secuencia de valores de diferencia (D)_k normalizada con el cuadrado de la desviación estándar σ_D de dicha secuencia de valores de diferencia:

$$A_D = \frac{\sum_{k=1}^{M-\tau} (D)_k - \bar{D} \sum_{k=1}^{M-\tau} 1}{\sigma_D^2}$$

45 donde τ es la relación entre un período de tiempo predeterminado adicional y una unidad de tiempo

predeterminada, donde dicho período de tiempo predeterminado adicional y dicha unidad de tiempo predeterminada tienen las mismas unidades de medida;

l2) calcular las autocorrelaciones A de cada una de dichas secuencias de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario normalizada con el cuadrado de la desviación estándar σ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida:

$$A_i = \frac{\sum_{k=1}^{M-\tau} ((f_i)_k - \bar{f}_i)((f_i)_{k+\tau} - \bar{f}_i)}{\sigma_i^2}$$

l3) obtener un promedio ponderado \bar{A} de dichas autocorrelaciones A_i de secuencias de valores de energía absorbidos por cada usuario:

$$\bar{A} = \sum_{ii=1}^N \beta_i A_i = \sum_{ii=1}^N \frac{\bar{f}_i}{\bar{s} - D} A_i$$

donde β_i es un peso definido por la relación entre dicho valor promedio \bar{f}_i de cada secuencia de valores de energía absorbida y la diferencia entre dicho valor promedio \bar{s} de los valores promedio de energía y dicho valor promedio D de dicha secuencia de valores de diferencia;

l4) comparar el valor de dicha autocorrelación A_D con el valor de dicho promedio ponderado \bar{A} ;

l5) si el valor de dicha autocorrelación A_D es mayor que el valor de dicho promedio ponderado \bar{A} , informar de al menos una pérdida eléctrica a una entidad responsable del suministro de electricidad debido a al menos una conexión ilegal en dicha línea eléctrica.

En particular, los valores de dicha secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario, el valor medio \bar{f}_i y la desviación estándar σ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario, los valores de dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$, el valor medio \bar{D} y la desviación estándar σ_D de dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$ puede ser valores de derivadas de orden cero o, en alternativa, valores de derivadas de orden superior.

En este último caso, es preferible que dichas derivadas de orden superior sean derivadas de primer orden.

Con referencia a dicho tercer umbral predeterminado, dicho tercer umbral predeterminado se elige en función de la unidad de medida utilizada para las potencias absorbidas por cada usuario y para las secuencias de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por un usuario respectivo.

Asimismo, cuando la desviación estándar σ_i de una o más secuencias de valores de energía absorbida $\{(f_1)_1, (f_1)_2, \dots, (f_1)_M; (f_2)_1, (f_2)_2, \dots, (f_2)_M, \dots, (f_N)_1, (f_N)_2, \dots, (f_N)_M\}$ por un usuario respectivo es igual a cero, no es posible calcular el coeficiente de correlación estadística p_i de dicha una o más secuencias de valores de energía absorbida $(f_i)_k$, y el usuario respectivo se informa a dicha entidad responsable del suministro de electricidad.

Ventajosamente, dicho umbral de correlación predeterminado se puede elegir en un primer rango de valores, desde un valor mayor o igual a 0,4 hasta un valor igual a 1, o en un segundo rango de valores, desde un valor mayor o igual a 0,2 hasta un valor inferior a 0,4, o en un tercer rango de valores, desde un valor mayor o igual a 0,1 hasta un valor inferior a 0,2.

Asimismo, es un objeto de la invención un programa informático, que comprende medios de código configurados de tal manera que, cuando se ejecuta en una computadora, realiza las etapas del método mencionado anteriormente.

También es un objeto específico de la invención un sistema para determinar pérdidas eléctricas de al menos una línea eléctrica, a la que está conectada una pluralidad de usuarios, donde dicho sistema comprende dicha al menos una línea eléctrica, así como:

- una sala de transformadores para proporcionar corriente eléctrica a dichos usuarios de dicha pluralidad de usuarios a través de dicha al menos una línea eléctrica,
- al menos un medidor de electricidad asociado con un usuario respectivo de dicha pluralidad de usuarios para medir la energía absorbida por dicho usuario, dicho medidor de electricidad mide la energía absorbida por cada usuario de dicha pluralidad de usuarios en unidades de tiempo predeterminadas presentes en un período de tiempo predeterminado, para obtener para cada usuario una secuencia respectiva de valores de energía absorbida $(f_i)_k$, con un índice i del número de usuarios, $i=1$ N, con N un número entero positivo y el índice k de la unidad de tiempo predeterminada, $k=1$ M, con M un número entero positivo, y
- al menos un medidor de energía para medir la energía suministrada desde dicha sala de transformadores a dicha al menos una línea eléctrica en unidades de tiempo predeterminadas presentes en un período de tiempo predeterminado, para así obtener una secuencia de valores promedio de energía $(s)_k$ en cada una de dichas unidades de tiempo predeterminadas, dicho medidor de energía se coloca en dicha línea eléctrica entre dicha sala

de transformadores y dichos usuarios.

Dicho sistema comprende una unidad central con una computadora configurada para recibir dicha secuencia de valores de energía absorbida $(f)_k$ y dicha secuencia de valores promedio de energía $(s)_k$, a través de un canal de comunicación y ejecutar dicho programa.

La presente invención se describirá ahora, para ilustración, pero no con fines limitativos, de acuerdo con su realización, haciendo referencia particular a las figuras adjuntas, en donde:

La figura 1 muestra un diagrama de bloques del método de acuerdo con la invención;
La figura 2 muestra un ejemplo de aplicación del método de la invención.

Descripción detallada de la realización de la invención

Con referencia a la figura 1, se describe un método para determinar las pérdidas eléctricas de una línea eléctrica, que no se deben al efecto Joule.

De hecho, se sabe que una línea eléctrica tiene pérdidas eléctricas debido al efecto Joule.

Sin embargo, El método objeto de la invención tiene por objeto determinar que las pérdidas eléctricas debidas a un mal funcionamiento de un medidor de electricidad o a un posible fraude, mediante la manipulación de un medidor de electricidad asociado con un usuario y / o una conexión ilegal en la línea eléctrica.

En caso de manipulación de un medidor de electricidad, la factura mostrará un consumo de energía eléctrica inferior al consumo real de energía eléctrica.

En el caso de una conexión ilegal en la línea eléctrica, está claro que no existirá ninguna factura.

En el ejemplo que se describe, se hace referencia a una línea eléctrica a la que están conectados una pluralidad de usuarios $U_1, U_2...U_N$, cada uno de los cuales está asociado con un medidor de electricidad (no se muestra).

Asimismo, una sala de transformadores para proporcionar corriente eléctrica a dichos usuarios $U_1, U_2...U_N$ alimenta el equipo eléctrico de dichos usuarios a través de dicha línea eléctrica, y un medidor de energía para medir la energía de salida a dicha sala de transformadores (es decir, la energía suministrada desde dicha cabina eléctrica hasta dicha línea eléctrica) está dispuesta en dicha línea eléctrica entre dicha sala de transformadores y dichos usuarios $U_1, U_2...U_N$.

Con sala de transformadores se entiende cualquier unidad eléctrica capaz de transmitir corriente eléctrica que, a través de la línea eléctrica, llega a los mismos usuarios.

Además, la medición de energía por dicho medidor de energía se realiza en unidades de tiempo predeterminadas presentes en un período de tiempo predeterminado.

Aunque no se describe, en el caso de más salas de transformadores y más líneas eléctricas, cada una de las cuales está conectada a una sala de transformadores respectiva, un medidor de energía eléctrica respectivo está presente para cada línea de energía.

Comprendiendo dicho método las siguientes etapas:

A) obtener un valor promedio de energía \bar{s} con referencia a la energía suministrada desde dicha sala de transformadores a dicha línea de energía y medida por dicho medidor de energía, de tal manera que se obtenga una secuencia de valores promedio de energía en cada unidad de tiempo predeterminada presente en el período de tiempo predeterminado $(s)_k$, siendo $k=1$ M, donde M es un número entero positivo, donde k es el índice del número de unidades de tiempo predeterminadas en el período de tiempo predeterminado;

B) calcular el valor promedio \bar{s} de los valores promedio de energía con referencia a los valores promedio de cada secuencia de valores de energía $(s)_k$ y una desviación estándar σ_s referida a la energía suministrada desde dicha sala de transformadores a dicha línea de energía y medida por dicho medidor de energía:

$$\bar{s} = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M (S)_k$$

$$\sigma_s = \frac{1}{M} \sqrt{\sum_{k=1}^M ((s)_k - \bar{s})^2}$$

C) obtener la energía absorbida por cada usuario $U_1, U_2 \dots U_N$ en cada unidad de tiempo predeterminada presente en el período de tiempo predeterminado, para obtener para cada usuario $U_1, U_2 \dots U_N$ una secuencia respectiva de valores de energía absorbida $(f_i)_k$, con $i=1 \dots N$, donde N es un número entero positivo, donde i es el índice del número de usuarios:

$$\begin{aligned} &\{(f_1)_1, (f_1)_2 \dots (f_1)_M\} \\ &\{(f_2)_1, (f_2)_2 \dots (f_2)_M\} \\ &\{(f_N)_1, (f_N)_2 \dots (f_N)_M\} \end{aligned}$$

D) calcular el valor medio \bar{f}_i y la desviación estándar σ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida por cada usuario $U_1, U_2 \dots U_N$:

$$\bar{f}_i = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M (f_i)_k$$

$$\sigma_i = \frac{1}{M} \sqrt{\sum_{k=1}^M ((f_i)_k - \bar{f}_i)^2}$$

E) calcular una secuencia de valores de diferencia $(D)_k$, cada uno de los cuales es igual a la diferencia entre la energía suministrada desde dicha sala de transformadores a dicha línea eléctrica y medida por dicho medidor de energía y la suma de las potencias absorbidas por cada usuario $U_1, U_2 \dots U_N$ por cada tiempo predeterminado unidad presente en el período de tiempo predeterminado:

$$(D)_k = (s)_k - \sum_{i=1}^N (f_i)_k$$

F) calcular el valor medio \bar{D} y la desviación estándar σ_D de dicha secuencia de valores de diferencia:

$$\bar{D} = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M (D)_k$$

$$\sigma_D = \frac{1}{M} \sqrt{\sum_{k=1}^M ((D)_k - \bar{D})^2}$$

G) determinar un valor promedio de eficiencia \bar{e} asociado con dicha línea eléctrica en el período de tiempo predeterminado con la siguiente fórmula:

$$\bar{e} = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M \left(\frac{\sum_{i=1}^N (f_i)_k}{(s)_k} \right)$$

H) comparar dicho valor promedio de eficiencia \bar{e} con un primer umbral predeterminado o un umbral de eficiencia predeterminado;

I) si el valor promedio de dicha eficiencia \bar{e} es mayor o igual que el umbral de eficiencia predeterminado, no se informa a una entidad responsable del suministro de electricidad ninguna pérdida eléctrica debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad y se realizan las siguientes etapas para verificar la presencia de al menos una conexión ilegal en dicha línea eléctrica:

11) calcular la autocorrelación A_D de dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$ normalizada con el cuadrado

de la desviación estándar σ_D de dicha secuencia de valores de diferencia:

$$A_D = \frac{\sum_{k=1}^{M-\tau} ((D)_k - \bar{D})((D)_{k+\tau} - \bar{D})}{\sigma_D^2}$$

5 donde τ es la relación entre un período de tiempo predeterminado adicional y una unidad de tiempo predeterminada, donde dicho período de tiempo predeterminado adicional y dicha unidad de tiempo predeterminada tienen las mismas unidades de medida;

12) calcular las autocorrelaciones A_i de cada una de dichas secuencias de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario U_1, U_2, \dots, U_N normalizado con el cuadrado de la desviación estándar σ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida:

$$A_i = \frac{\sum_{k=1}^{M-\tau} ((f_i)_k - \bar{f}_i)((f_i)_{k+\tau} - \bar{f}_i)}{\sigma_i^2}$$

13) obtener un promedio ponderado \bar{A} de dichas autocorrelaciones A_i de secuencias de valores de energía absorbidos por cada usuario U_1, U_2, \dots, U_N :

$$\bar{A} = \sum_{i=1}^N \beta_i A_i = \sum_{i=1}^N \frac{\bar{f}_i}{\bar{s} - \bar{D}} A_i$$

20 donde β_i es un peso definido por la relación entre dicho valor promedio \bar{f}_i de cada secuencia de valores de energía absorbida y la diferencia entre dicho valor promedio \bar{s} de los valores promedio de energía y dicho valor promedio \bar{D} de dicha secuencia de valores de diferencia;

14) comparar el valor de dicha autocorrelación A_D con el valor de dicho promedio ponderado \bar{A} ;

15) si el valor de dicha autocorrelación A_D es mayor que el valor de dicho promedio ponderado \bar{A} , informar de al menos una pérdida eléctrica a una entidad responsable del suministro de electricidad debido a al menos una conexión ilegal en dicha línea eléctrica, de lo contrario, si la autocorrelación A_D tiene un valor menor o igual al valor de dicho promedio ponderado \bar{A} no se informa pérdida eléctrica;

L) si el valor promedio de dicha eficiencia \bar{e} es menor que dicho umbral de eficiencia predeterminado, realizando las siguientes etapas:

L1) calcular el coeficiente de correlación estadística ρ_i asociado con cada usuario U_1, U_2, \dots, U_N entre cada secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por un usuario respectivo U_1, U_2, \dots, U_N , y dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$ en el período de tiempo predeterminado, normalizado con el producto de las desviaciones estándar de las secuencias respectivas de valores de energía consumida y la desviación estándar σ_D de la secuencia de valores de diferencia, con la siguiente fórmula:

$$\rho_i = \frac{\sum_{k=1}^M ((f_i)_k - \bar{f}_i)((D)_k - \bar{D})}{\sigma_i \sigma_D}$$

L2) comparar el coeficiente de correlación estadística ρ_i asociado con cada usuario U_1, U_2, \dots, U_N con un segundo umbral predeterminado o umbral de correlación predeterminado;

L3) si uno o más coeficientes de correlación estadística ρ_i asociados a uno o más usuarios respectivos U_1, U_2, \dots, U_N son mayores o iguales a dicho umbral de correlación predeterminado, informar de dichos usuarios a una entidad responsable del suministro de electricidad con referencia a pérdidas eléctricas debido a un mal funcionamiento o manipulación de uno o más medidores de electricidad asociados con dichos usuarios, de lo contrario no se informa pérdida eléctrica;

M) determinar la presencia de al menos una conexión ilegal en dicha línea eléctrica mediante las siguientes etapas:

M1) definir un vector de columna M-dimensional y formado por una secuencia de valores de diferencia $(D)_k$:

$$y = \begin{pmatrix} (D)_1 \\ (D)_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ (D)_M \end{pmatrix}$$

5 M2) definir una matriz X con M filas y N+1 columnas, donde la primera columna es una columna de valores constantes α , iguales entre sí, y cada una de las columnas restantes se compone de una secuencia de valores de energía absorbida por un usuario respectivo $U_1, U_2...U_N$ en cada unidad de tiempo predeterminada:

$$X = \begin{pmatrix} \alpha & (f_1)_1 & (f_2)_1 & \cdot & \cdot & \cdot & (f_N)_1 \\ \alpha & (f_1)_2 & (f_2)_2 & \cdot & \cdot & \cdot & (f_N)_2 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \alpha & (f_1)_M & (f_2)_M & \cdot & \cdot & \cdot & (f_N)_M \end{pmatrix}$$

10 M3) definiendo una ecuación lineal en forma de matriz con la siguiente fórmula, según el método de mínimos cuadrados:

$$\theta = (X^T X)^{-1} X^T y$$

15 donde θ es un vector de columna así definido:

$$\theta = \begin{pmatrix} \theta_0 \\ \theta_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \theta_N \end{pmatrix}$$

20 y $\theta_0, \theta_1... \theta_N$ son los componentes del vector columna θ que constituyen los parámetros que resuelven dicha ecuación lineal en forma de matriz;
 X^T es la matriz transpuesta de la matriz X,
 $(X^T X)^{-1}$ es la matriz pseudo inversa de Moore-Penrose de la matriz resultante de la multiplicación de la matriz transpuesta X^T y la matriz X,
 y es el vector de la columna M-dimensional definido en la etapa M1);

25 M4) comparar el primer parámetro θ_0 de dicho vector de columna θ con un tercer umbral predeterminado, donde dicho tercer umbral predeterminado se selecciona de tal manera que el resultado de la multiplicación entre dicho tercer umbral predeterminado y un valor constante α es un valor promedio predeterminado de energía absorbida por unidad de tiempo por encima del cual se debe al menos encontrar una conexión ilegal en dicha línea eléctrica;
 30 M5) si dicho primer parámetro θ_0 es mayor o igual a dicho tercer umbral predeterminado, informar de al menos una pérdida eléctrica a una entidad responsable del suministro de electricidad debido a al menos una conexión ilegal en dicha línea eléctrica.

35 Con referencia a las etapas del método descrito anteriormente, en el ejemplo que se describe, el índice k se refiere al número de unidades de tiempo predeterminadas varía de 1 a M y el índice i se refiere al número de usuarios varía de

1 a N. Desde un punto de vista estadístico, Es preferible que M sea mayor que N + 1.

En particular, en la realización que se describe, M puede ser igual a 1344. Este último número se obtiene por el hecho de que se ha elegido una unidad de tiempo predeterminada de 15 minutos. Por consiguiente, en un día de 24 horas están presentes 96 unidades de tiempo predeterminadas y en un período de tiempo predeterminado de 14 días 1344 unidades de tiempo predeterminadas están presentes ($1344=96 * 14$)

Con referencia a las etapas A) y B), la energía a la que se hace referencia es la energía de salida de la sala de transformadores, medido por el medidor de energía dispuesto entre dicha sala de transformadores y los usuarios $U_1, U_2...U_N$ conectados a dicha línea eléctrica.

Con referencia a las etapas C) y D), el poder al que se hace referencia es el poder absorbido por un usuario respectivo, es decir, la energía que mide el medidor de electricidad asociado con el usuario respectivo, proporcional, aparte de un factor multiplicador, a la energía consumida por el propio usuario que se indica mediante dicho medidor de electricidad. Sobre la base de la energía consumida se establece el monto a pagar reportado en la factura.

Además, la energía absorbida por cada usuario $U_1, U_2...U_N$ se obtiene en las mismas unidades de tiempo en las que el medidor de energía mide la energía suministrada desde la sala del transformador a la línea eléctrica.

Con referencia a la etapa E) se calcula una secuencia de valores de diferencia, donde cada uno de dichos valores de diferencia viene dado por la diferencia entre la energía suministrada desde la sala del transformador a la línea de energía y medida por el medidor de energía y la suma de las potencias absorbidas por cada usuario conectado a la línea de energía. Cada valor de diferencia de dicha secuencia de valor de diferencia se obtiene en una unidad de tiempo predeterminada respectiva presente en el período de tiempo predeterminado.

En otras palabras, con referencia a la línea eléctrica, dicha diferencia muestra pérdidas eléctricas debido al mal funcionamiento de un medidor de electricidad y / o la manipulación de un medidor de electricidad y / o una conexión ilegal en dicha línea eléctrica, a las cuales se han agregado pérdidas eléctricas debido al efecto Joule, siempre presente en una línea eléctrica.

Con referencia a la etapa G), El valor promedio de la eficiencia asociada con la línea eléctrica es el primer parámetro de referencia para determinar la presencia de pérdidas eléctricas en la línea eléctrica debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad.

Con referencia a la etapa H) relativo a la comparación del valor promedio de eficiencia con un primer umbral predeterminado o umbral de eficiencia predeterminado, es preferible que dicho umbral de eficiencia predeterminado se establezca igual a 0,9. Se tiene en cuenta que, en general, las pérdidas eléctricas de una línea eléctrica no se deben a un posible fraude, tales como pérdidas eléctricas debido al efecto Joule, en términos porcentuales son equivalentes a aproximadamente el 7 % de la energía de salida de la sala del transformador a la línea eléctrica. En términos de eficiencia, Esto significa que la línea eléctrica tiene una eficiencia igual a aproximadamente el 93 %. Por lo tanto, elegir un umbral de eficiencia predeterminado igual a 0,9 significa analizar pérdidas eléctricas superiores al 10 %, es decir, pérdidas eléctricas debido a un posible fraude.

En un primer caso, si el valor promedio \bar{e} asociado con dicha eficiencia de la línea eléctrica es mayor o igual a un umbral de eficiencia predeterminado, no se informa ninguna pérdida eléctrica a una entidad responsable del suministro de energía eléctrica (etapa I)). Esto significa que no se determina ninguna pérdida eléctrica debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad asociado con un usuario.

Aunque no se ha determinado ninguna pérdida eléctrica debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad, etapas adicionales 11), 12), 13), 14) y 15) se realizan para determinar la presencia de al menos una conexión ilegal en la línea eléctrica.

Sin embargo, dichos etapas adicionales no son necesarios, pero es preferible que se proporcionen.

En particular, con referencia al parámetro τ mencionado en la etapa 11), es la relación de un período de tiempo predeterminado adicional, que no es necesariamente igual al período de tiempo predeterminado de 14 días y la unidad de tiempo predeterminada.

Por ejemplo, dicho parámetro τ puede ser igual a 96 como resultado de la relación entre un período de tiempo predeterminado adicional que consiste en 1440 minutos (es decir, los minutos de los cuales se compone 1 día = 24 horas) y la unidad de tiempo predeterminada que consiste en 15 minutos.

De la comparación del valor de autocorrelación A_D de la secuencia de valores de diferencia (referido a la etapa E)) con el valor del promedio ponderado \bar{A} de las autocorrelaciones A_i de las secuencias de valores de energía absorbida por cada usuario se puede derivar la presencia de al menos una conexión ilegal en dicha línea eléctrica. De hecho, si el valor de autocorrelación A_D de la secuencia de valores de diferencia es mayor que el valor del promedio ponderado \bar{A} de las autocorrelaciones A_i de la secuencia de valores de energía absorbida por cada usuario, se informa al menos

una pérdida eléctrica a la entidad responsable del suministro de energía eléctrica.

En un segundo caso, si el valor promedio de eficiencia \bar{e} es menor que un umbral de correlación predeterminado, se calcula un coeficiente de correlación estadística ρ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario y se compara con un segundo umbral predeterminado o un umbral de correlación predeterminado para determinar las pérdidas eléctricas debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad, de modo que cada usuario que esté asociado al respectivo medidor de electricidad alterado o con mal funcionamiento se informe a la entidad responsable del suministro de energía eléctrica.

Con referencia particular a la etapa L1), en algunos casos no es posible calcular el coeficiente de correlación estadística ρ_i . Esto ocurre cuando la desviación estándar σ_i de una secuencia de valores de energía absorbida $\{(f_1)_1, (f_1)_2 \dots (f_1)_M; (f_2)_1, (f_2)_2 \dots (f_2)_M; (f_N)_1, (f_N)_2 \dots (f_N)_M\}$ referido a un usuario respectivo $U_1, U_2 \dots U_N$ es cero, es decir, cuando la energía absorbida por un usuario medida por un medidor de electricidad asociado a dicho usuario tiene un valor constante en cada unidad de tiempo predeterminada y, como resultado, la desviación estándar es cero. Por ejemplo, esta situación puede ocurrir cuando se apaga un medidor de electricidad.

Con referencia particular a la etapa L2), dicho umbral de correlación predeterminado se puede elegir dentro de un rango predeterminado de valores.

Por ejemplo, dicho umbral de correlación predeterminado se puede elegir en:

- un primer rango de valores que va desde un valor mayor o igual a 0,4 a un valor igual a 1,
- un segundo rango de valores que va desde un valor mayor o igual a 0,2 a un valor menor a 0,4,
- o un tercer rango de valores que varía desde un valor mayor o igual a 0,1 a un valor menor a 0,2.

Con un umbral de correlación predeterminado elegido dentro del primer rango de valores, de un posible número de cien estafadores, es posible identificar noventa usuarios que cometen un fraude.

Con un umbral de correlación predeterminado elegido dentro del segundo rango de valores, de un posible número de cien estafadores, es posible identificar cuarenta usuarios haciendo fraude.

Con un umbral de correlación predeterminado elegido dentro del tercer rango de valores, de un posible número de cien estafadores, es posible identificar a ocho usuarios que cometen un fraude.

Por lo tanto, es preferible elegir un umbral de correlación predeterminado dentro del primer rango de valores.

Independientemente del valor de la correlación estadística ρ_i asociada con un usuario respectivo, se realizan las etapas para determinar la presencia de al menos una conexión ilegal en dicha energía.

Con referencia a una línea eléctrica, el método se basa en la posibilidad de asociar a cada usuario, conectado a la línea eléctrica, un coeficiente de correlación estadística respectivo para comparar con un umbral de correlación predeterminado para determinar posibles pérdidas eléctricas debido a un mal funcionamiento del medidor de electricidad y / o la manipulación del medidor de electricidad. En particular, cada uno de los coeficientes de correlación estadística describe la correlación entre la energía absorbida por un usuario respectivo en cada unidad de tiempo predeterminada y las pérdidas eléctricas de la línea eléctrica.

En el caso de que un medidor de electricidad asociado con un usuario respectivo no funcione correctamente o esté alterado, el coeficiente de correlación estadística asociado con dicho usuario es mayor que el umbral de correlación predeterminado, dado que un aumento de la energía absorbida por dicho usuario implica un aumento de las pérdidas eléctricas de dicha línea eléctrica y una reducción de la energía absorbida por dicho usuario significa una reducción de las pérdidas eléctricas de dicha línea eléctrica.

Por consiguiente, el usuario cuyo coeficiente de correlación estadística es mayor que dicho umbral de correlación predeterminado se informa a la entidad responsable del suministro de energía eléctrica para que se controle el medidor de electricidad asociado con ellos.

Con referencia particular a la etapa M1), se crea un vector de columna M-dimensional y, cuyos componentes son los valores de la secuencia de valores de diferencia $(D)_k$.

Con referencia particular a la etapa M2), se crea una matriz con M filas y columnas $N + 1$, donde los componentes de la primera columna son iguales entre sí y cada uno de ellos es un valor constante α .

Cada valor constante α presente en la primera columna de la matriz X se expresa en la misma unidad de medida con la que se expresan las potencias absorbidas por cada usuario.

Asimismo, cada valor constante α es un valor de energía absorbida referido al menos a una conexión ilegal en dicha

línea de energía.

Con referencia particular a la etapa M3) se define una ecuación lineal en forma de matriz, donde $(X^T X)^{-1}$ es la matriz pseudo inversa de Moore-Penrose resultante de la multiplicación de la matriz transpuesta X^T y la matriz X .

De acuerdo con la invención, se ha elegido utilizar la matriz pseudo inversa de Moore-Penrose, en lugar de la matriz inversa generalmente utilizada en el método de mínimos cuadrados, dado que la matriz inversa de la matriz resultante de la multiplicación de la matriz transpuesta X^T y la matriz X no existe si existen secuencias de valores de energía absorbidos iguales a cero (como resultado de los medidores de electricidad apagados o mal funcionamiento o medidor de electricidad alterado).

Con referencia a diferentes usuarios, si los valores de las secuencias de valores de energía absorbidos por los usuarios respectivos son diferentes de cero y las columnas de la matriz X referidas a las secuencias de valores de energía absorbidas por un usuario respectivo son linealmente independientes, dicha matriz pseudo inversa de Moore-Penrose coincide con una matriz inversa ya que la matriz X es una matriz de rango completo.

Con referencia al vector de columna θ , dicho vector de columna está constituido por los parámetros $\theta_0, \theta_1 \dots \theta_N$ obtenido según el método de mínimos cuadrados, que resuelven dicha ecuación lineal en forma de matriz.

Cada parámetro $\theta_0, \theta_1 \dots \theta_N$ de dicho vector de columna no tiene dimensión.

Con referencia particular a la etapa M4), dicho tercer umbral predeterminado se elige de acuerdo con la unidad de medida que se usa para las potencias absorbidas por cada usuario y las secuencias de valores de energía absorbida por cada usuario.

Por ejemplo, las potencias absorbidas pueden expresarse en KW y, en consecuencia, dicho tercer umbral predeterminado se expresa en kW.

Como se dijo en la etapa M4), dicho tercer umbral se selecciona de tal manera que, si se multiplica por un valor constante, a se obtiene un valor promedio predeterminado de energía absorbida por unidad de tiempo por encima del cual se debe buscar al menos una conexión ilegal en la línea eléctrica. Tal valor promedio predeterminado de energía absorbida puede ser elegido por la entidad responsable del suministro de energía eléctrica.

Por ejemplo, con referencia a una línea eléctrica específica, la entidad responsable del suministro de energía eléctrica puede desear buscar un valor promedio de energía absorbida por unidad de tiempo igual a 300KW, índice de una conexión ilegal en la línea eléctrica en sí. Por consiguiente, la tercera constante predeterminada multiplicada por el valor constante a debe tener como resultado 300KW.

Finalmente, el método proporciona una comparación entre el primer parámetro de dicho vector de columna θ y el tercer umbral predeterminado, de modo que si dicho primer parámetro θ_0 es mayor o igual a dicho tercer umbral predeterminado, la presencia de al menos una conexión ilegal en la línea eléctrica se informa a una entidad responsable del suministro de electricidad.

En el método descrito anteriormente, los siguientes valores son valores de derivadas de orden cero:

- los valores de la secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario (etapa C),
- el valor medio \bar{f}_i y la desviación estándar σ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario (etapa D),
- los valores de dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$ (etapa E),
- el valor medio \bar{D} y la desviación estándar σ_D de dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$ (etapa F).

Por consiguiente, el coeficiente de correlación estadística ρ_i , mencionado en la etapa L1), es el resultado de la relación entre valores de derivadas de orden cero.

Sin embargo, aunque no se describe, para determinar pérdidas eléctricas debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad, por ejemplo, debido a la colocación de un imán en un medidor de electricidad, el valor citado en la lista mencionada anteriormente puede ser valores de derivadas de orden superior, sin por ello apartarse del alcance de protección de la invención.

En el caso de derivadas de orden superior, es preferible que dichos valores sean los valores de derivadas de primer orden. De esta forma, con referencia particular a la etapa L1) relacionado con el cálculo del coeficiente de correlación estadística, Es posible obtener la correlación entre la variación de las pérdidas eléctricas, dada por la derivada de primer orden de la secuencia de valores de diferencia $(D)_k$, y las variaciones de energía absorbidas por los usuarios $U_1, U_2 \dots U_N$, dado a partir de las derivadas de primer orden de las secuencias de energía absorbida $(f_i)_k$.

Ventajosamente, el coeficiente de correlación estadística obtenido utilizando valores de derivada de primer orden permite que las pérdidas eléctricas de una línea eléctrica debido al efecto Joule sean menos importantes que las

pérdidas eléctricas de la misma línea eléctrica, cuando se obtiene el coeficiente de correlación estadística utilizando los valores de derivadas de orden cero.

Ejemplo de método

5 Con referencia a la figura 2, se muestra un ejemplo de aplicación del método descrito anteriormente con referencia a una línea eléctrica 100 a la que un número N de usuarios igual a seis, es decir, $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6$, están conectados.

10 Se coloca un medidor de energía 10 entre una sala de transformadores 1 que suministra energía eléctrica a dicha línea de energía 100, a los cuales dichos usuarios están conectados.

El período de tiempo predeterminado es de 14 días consecutivos y la unidad de tiempo predeterminada es de 15 minutos.

15 El medidor de energía 10 obtiene en dicho periodo de tiempo predeterminado el valor promedio de energía suministrada desde dicha sala 1 de transformador en cada unidad de tiempo predeterminada.

Los valores promedio pueden almacenarse en una base de datos o registrarse en un formato que permita que dichos datos se reutilicen.

20 Durante los mismos días, en las mismas unidades de tiempo predeterminadas se registran los valores promedio de la energía absorbida por cada usuario, donde dicha energía se mide por el medidor de electricidad asociado con un usuario respectivo $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6$.

25 Los valores promedio de energía absorbida por cada usuario se almacenan en una base de datos o se registran en un formato que permite que dichos datos se reutilicen.

30 Tal y como se ha mencionado anteriormente, seleccionando un período de tiempo predeterminado de 14 días consecutivos y una unidad de tiempo predeterminada de 15 minutos, el índice k correspondiente a la unidad de tiempo predeterminada varía de 1 a 1344. Esto se debe al hecho de que 96 unidades de tiempo de 15 minutos están presentes en un día y el resultado de la multiplicación de 96 unidades de tiempo por 14 días es igual a 1344.

35 Con referencia a las etapas A), C) y E), para no complicar la lectura, la siguiente tabla contiene todos los datos utilizados para replicar el método descrito anteriormente.

ES 2 741 362 T3

Tabla 1

| Potencia medida por medidor de energía (s) | α | Usuario 1 (f ₁) | Usuario 2 (f ₂) | Usuario 3 (f ₃) | Usuario 4 (f ₄) | Usuario 5 (f ₅) | Usuario 6 (f ₆) | Diferencia (D) |
|--|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|
| 1898,23 | 1,00 | 134,40 | 308,00 | 228,00 | 275,20 | 144,00 | 0 | 808,63 |
| 2227,50 | 1,00 | 247,20 | 312,00 | 164,00 | 236,80 | 180,00 | 0 | 1087,50 |
| 2379,42 | 1,00 | 256,80 | 312,00 | 356,00 | 131,20 | 180,00 | 0 | 1143,42 |
| 1963,91 | 1,00 | 180,00 | 312,00 | 196,00 | 134,40 | 180,00 | 0 | 961,51 |
| 2078,60 | 1,00 | 205,20 | 312,00 | 228,00 | 163,20 | 136,00 | 0 | 1034,20 |
| 2150,05 | 1,00 | 214,80 | 316,00 | 248,00 | 214,40 | 132,00 | 0 | 1024,85 |
| 1895,52 | 1,00 | 144,00 | 312,00 | 268,00 | 208,00 | 128,00 | 0 | 835,52 |
| 1689,86 | 1,00 | 80,40 | 316,00 | 252,00 | 208,00 | 128,00 | 0 | 705,46 |
| 1334,73 | 1,00 | 44,40 | 324,00 | 120,00 | 172,80 | 92,00 | 0 | 581,53 |
| 1816,45 | 1,00 | 157,20 | 308,00 | 340,00 | 67,20 | 128,00 | 0 | 816,05 |
| 1541,69 | 1,00 | 141,60 | 312,00 | 216,00 | 51,20 | 124,00 | 0 | 696,89 |
| 1511,79 | 1,00 | 140,40 | 308,00 | 208,00 | 51,20 | 120,00 | 0 | 684,19 |
| 1726,36 | 1,00 | 142,80 | 308,00 | 220,00 | 137,60 | 96,00 | 0 | 821,96 |
| 1760,65 | 1,00 | 114,00 | 312,00 | 264,00 | 172,80 | 124,00 | 0 | 773,85 |
| 1474,42 | 1,00 | 62,40 | 308,00 | 256,00 | 166,40 | 128,00 | 0 | 553,62 |
| 1396,96 | 1,00 | 90,00 | 312,00 | 116,00 | 163,20 | 116,00 | 0 | 599,76 |
| 1537,75 | 1,00 | 68,40 | 308,00 | 328,00 | 147,20 | 96,00 | 0 | 590,15 |
| 1298,90 | 1,00 | 51,60 | 328,00 | 220,00 | 51,20 | 128,00 | 0 | 520,10 |
| 1629,48 | 1,00 | 142,80 | 352,00 | 212,00 | 51,20 | 124,00 | 0 | 747,48 |
| 1328,27 | 1,00 | 87,60 | 352,00 | 184,00 | 51,20 | 116,00 | 0 | 537,47 |
| 1688,41 | 1,00 | 88,80 | 388,00 | 372,00 | 144,00 | 104,00 | 0 | 591,61 |
| 1891,71 | 1,00 | 110,40 | 348,00 | 404,00 | 169,60 | 124,00 | 0 | 735,71 |
| 1618,67 | 1,00 | 105,60 | 308,00 | 200,00 | 163,20 | 128,00 | 0 | 713,87 |
| 1369,72 | 1,00 | 18,00 | 308,00 | 312,00 | 163,20 | 136,00 | 0 | 432,52 |
| 1198,82 | 1,00 | 52,80 | 172,00 | 256,00 | 70,40 | 176,00 | 0 | 471,62 |
| 1308,48 | 1,00 | 76,80 | 192,00 | 200,00 | 51,20 | 216,00 | 0 | 572,48 |
| 1568,98 | 1,00 | 93,60 | 172,00 | 376,00 | 48,00 | 224,00 | 0 | 655,38 |
| 1654,89 | 1,00 | 86,40 | 140,00 | 472,00 | 99,20 | 264,00 | 0 | 593,29 |
| 1687,47 | 1,00 | 151,20 | 124,00 | 316,00 | 169,60 | 168,00 | 0 | 758,67 |
| 1568,77 | 1,00 | 141,60 | 140,00 | 208,00 | 166,40 | 184,00 | 0 | 728,77 |
| 2112,94 | 1,00 | 181,20 | 300,00 | 392,00 | 163,20 | 176,00 | 0 | 900,54 |
| 1777,84 | 1,00 | 147,60 | 276,00 | 340,00 | 112,00 | 148,00 | 0 | 754,24 |
| 1473,29 | 1,00 | 39,60 | 232,00 | 332,00 | 172,80 | 272,00 | 0 | 424,89 |
| 1210,39 | 1,00 | 33,60 | 236,00 | 400,00 | 96,00 | 164,00 | 0 | 280,79 |
| 1697,12 | 1,00 | 92,40 | 220,00 | 472,00 | 176,00 | 168,00 | 0 | 568,72 |
| 1475,09 | 1,00 | 112,80 | 208,00 | 284,00 | 163,20 | 124,00 | 0 | 583,09 |
| 1259,37 | 1,00 | 66,00 | 212,00 | 304,00 | 163,20 | 136,00 | 0 | 378,17 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|---------|--------|--------|---|---------|
| 1145,78 | 1,00 | 52,80 | 196,00 | 304,00 | 115,20 | 160,00 | 0 | 317,78 |
| 1363,44 | 1,00 | 126,00 | 192,00 | 280,00 | 51,20 | 168,00 | 0 | 546,24 |
| 1386,57 | 1,00 | 105,60 | 240,00 | 324,00 | 51,20 | 136,00 | 0 | 529,77 |
| 1124,65 | 1,00 | 40,80 | 272,00 | 296,00 | 51,20 | 164,00 | 0 | 300,65 |
| 1220,74 | 1,00 | 64,80 | 228,00 | 228,00 | 169,60 | 164,00 | 0 | 366,34 |
| 1314,47 | 1,00 | 48,00 | 128,00 | 400,00 | 169,60 | 168,00 | 0 | 400,87 |
| 1461,67 | 1,00 | 123,60 | 188,00 | 232,00 | 166,40 | 140,00 | 0 | 611,67 |
| 2433,22 | 1,00 | 122,40 | 152,00 | 1196,00 | 156,80 | 156,00 | 0 | 650,02 |
| 3217,63 | 1,00 | 88,80 | 200,00 | 2120,00 | 51,20 | 164,00 | 0 | 593,63 |
| 1228,61 | 1,00 | 52,80 | 268,00 | 236,00 | 51,20 | 144,00 | 0 | 476,61 |
| 1254,68 | 1,00 | 106,80 | 244,00 | 264,00 | 51,20 | 104,00 | 0 | 484,68 |
| 1630,05 | 1,00 | 202,80 | 240,00 | 224,00 | 124,80 | 96,00 | 0 | 742,45 |
| 2045,59 | 1,00 | 194,40 | 236,00 | 384,00 | 169,60 | 116,00 | 0 | 945,59 |
| 1905,21 | 1,00 | 147,60 | 164,00 | 316,00 | 166,40 | 120,00 | 0 | 991,21 |
| 2574,25 | 1,00 | 165,60 | 4,00 | 184,00 | 163,20 | 112,00 | 0 | 1945,45 |
| 2145,74 | 1,00 | 152,40 | 8,00 | 384,00 | 89,60 | 88,00 | 0 | 1423,74 |
| 1678,57 | 1,00 | 198,00 | 100,00 | 380,00 | 51,20 | 116,00 | 0 | 833,37 |
| 1468,15 | 1,00 | 163,20 | 96,00 | 308,00 | 51,20 | 116,00 | 0 | 733,75 |
| 1707,12 | 1,00 | 141,60 | 204,00 | 364,00 | 70,40 | 116,00 | 0 | 811,12 |
| 1723,92 | 1,00 | 100,80 | 292,00 | 252,00 | 179,20 | 100,00 | 0 | 799,92 |
| 1825,78 | 1,00 | 117,60 | 280,00 | 328,00 | 166,40 | 100,00 | 0 | 833,78 |
| 1950,98 | 1,00 | 184,80 | 280,00 | 176,00 | 166,40 | 120,00 | 0 | 1023,78 |
| 1766,17 | 1,00 | 175,20 | 276,00 | 200,00 | 140,80 | 116,00 | 0 | 858,17 |
| 1749,63 | 1,00 | 172,80 | 312,00 | 332,00 | 54,40 | 108,00 | 0 | 770,43 |
| 1889,22 | 1,00 | 255,60 | 272,00 | 228,00 | 51,20 | 96,00 | 0 | 986,42 |
| 2055,69 | 1,00 | 216,00 | 300,00 | 380,00 | 51,20 | 120,00 | 0 | 988,49 |
| 1970,16 | 1,00 | 196,80 | 300,00 | 276,00 | 134,40 | 120,00 | 0 | 942,96 |
| 1977,70 | 1,00 | 195,60 | 268,00 | 260,00 | 172,80 | 116,00 | 0 | 965,30 |
| 1808,32 | 1,00 | 190,80 | 264,00 | 260,00 | 163,20 | 92,00 | 0 | 838,32 |
| 1750,33 | 1,00 | 206,40 | 236,00 | 120,00 | 163,20 | 144,00 | 0 | 880,73 |
| 2050,83 | 1,00 | 225,60 | 232,00 | 324,00 | 112,00 | 164,00 | 0 | 993,23 |
| 2084,66 | 1,00 | 278,40 | 244,00 | 236,00 | 51,20 | 160,00 | 0 | 1115,06 |
| 1576,78 | 1,00 | 156,00 | 288,00 | 192,00 | 51,20 | 156,00 | 0 | 733,58 |
| 1349,63 | 1,00 | 126,00 | 168,00 | 220,00 | 51,20 | 148,00 | 0 | 636,43 |
| 1536,26 | 1,00 | 91,20 | 244,00 | 248,00 | 166,40 | 164,00 | 0 | 622,66 |
| 1706,51 | 1,00 | 121,20 | 256,00 | 284,00 | 169,60 | 160,00 | 0 | 715,71 |
| 2020,97 | 1,00 | 243,60 | 252,00 | 112,00 | 163,20 | 164,00 | 0 | 1086,17 |
| 2636,77 | 1,00 | 177,60 | 256,00 | 300,00 | 172,80 | 140,00 | 0 | 1590,37 |
| 2923,76 | 1,00 | 217,20 | 252,00 | 360,00 | 179,20 | 184,00 | 0 | 1731,36 |
| 3069,85 | 1,00 | 301,20 | 252,00 | 276,00 | 115,20 | 216,00 | 0 | 1909,45 |
| 4549,12 | 1,00 | 758,40 | 264,00 | 392,00 | 121,60 | 160,00 | 0 | 2853,12 |
| 4627,39 | 1,00 | 900,00 | 292,00 | 500,00 | 102,40 | 140,00 | 0 | 2692,99 |
| 4826,17 | 1,00 | 682,80 | 324,00 | 464,00 | 230,40 | 152,00 | 0 | 2972,97 |
| 5053,53 | 1,00 | 691,20 | 304,00 | 500,00 | 275,20 | 168,00 | 0 | 3115,13 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 4119,97 | 1,00 | 345,60 | 292,00 | 472,00 | 419,20 | 164,00 | 0 | 2427,17 |
| 4842,86 | 1,00 | 345,60 | 292,00 | 416,00 | 438,40 | 140,00 | 0 | 3210,86 |
| 4091,31 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 328,00 | 544,00 | 152,00 | 0 | 2035,31 |
| 4509,84 | 1,00 | 764,00 | 380,00 | 616,00 | 1296,00 | 160,00 | 0 | 1293,84 |
| 2997,71 | 1,00 | 556,00 | 460,00 | 684,00 | 596,00 | 124,00 | 0 | 577,71 |
| 2936,59 | 1,00 | 808,00 | 520,00 | 664,00 | 252,00 | 96,00 | 0 | 596,59 |
| 3259,98 | 1,00 | 1220,00 | 532,00 | 636,00 | 200,00 | 120,00 | 0 | 551,98 |
| 3567,90 | 1,00 | 1464,00 | 496,00 | 632,00 | 316,00 | 124,00 | 0 | 535,90 |
| 3692,52 | 1,00 | 1468,00 | 472,00 | 624,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 616,52 |
| 3619,99 | 1,00 | 1444,00 | 472,00 | 624,00 | 392,00 | 96,00 | 0 | 591,99 |
| 3270,18 | 1,00 | 1168,00 | 464,00 | 524,00 | 396,00 | 168,00 | 0 | 550,18 |
| 3105,23 | 1,00 | 1128,00 | 444,00 | 512,00 | 372,00 | 172,00 | 0 | 477,23 |
| 4542,54 | 1,00 | 956,00 | 384,00 | 2112,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 622,54 |
| 2578,60 | 1,00 | 452,00 | 336,00 | 956,00 | 228,00 | 104,00 | 0 | 502,60 |
| 4389,80 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2560,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 629,80 |
| 1899,23 | 1,00 | 448,00 | 308,00 | 228,00 | 344,00 | 144,00 | 0 | 427,23 |
| 2222,30 | 1,00 | 824,00 | 312,00 | 164,00 | 294,00 | 180,00 | 0 | 448,30 |
| 2378,42 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 356,00 | 164,00 | 180,00 | 0 | 510,42 |
| 1963,91 | 1,00 | 600,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 507,91 |
| 2080,79 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 514,79 |
| 2161,99 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 258,00 | 268,00 | 132,00 | 0 | 471,99 |
| 1895,52 | 1,00 | 480,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 128,00 | 0 | 447,52 |
| 1690,86 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 252,00 | 260,00 | 128,00 | 0 | 466,86 |
| 1335,73 | 1,00 | 148,00 | 324,00 | 120,00 | 216,00 | 92,00 | 0 | 435,73 |
| 1816,45 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 84,00 | 128,00 | 0 | 432,45 |
| 1540,31 | 1,00 | 472,00 | 308,00 | 216,00 | 64,00 | 124,00 | 0 | 356,31 |
| 1510,79 | 1,00 | 468,00 | 308,00 | 208,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 342,79 |
| 1726,36 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 172,00 | 96,00 | 0 | 454,36 |
| 1864,94 | 1,00 | 476,00 | 312,00 | 264,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 472,94 |
| 1473,42 | 1,00 | 208,00 | 308,00 | 256,00 | 208,00 | 128,00 | 0 | 365,42 |
| 1393,77 | 1,00 | 300,00 | 312,00 | 114,00 | 204,00 | 116,00 | 0 | 347,77 |
| 1560,62 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 396,62 |
| 1633,34 | 1,00 | 476,00 | 328,00 | 220,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 417,34 |
| 1618,74 | 1,00 | 476,00 | 352,00 | 212,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 398,74 |
| 1329,27 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 184,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 321,27 |
| 1689,41 | 1,00 | 296,00 | 388,00 | 372,00 | 180,00 | 104,00 | 0 | 349,41 |
| 1818,11 | 1,00 | 296,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 430,11 |
| 1613,30 | 1,00 | 352,00 | 308,00 | 200,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 425,30 |
| 1373,72 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 312,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 353,72 |
| 1242,55 | 1,00 | 176,00 | 172,00 | 257,00 | 88,00 | 215,00 | 0 | 334,55 |
| 1308,48 | 1,00 | 256,00 | 192,00 | 200,00 | 64,00 | 216,00 | 0 | 380,48 |
| 1569,98 | 1,00 | 312,00 | 172,00 | 376,00 | 60,00 | 224,00 | 0 | 425,98 |
| 1656,89 | 1,00 | 288,00 | 140,00 | 472,00 | 124,00 | 264,00 | 0 | 368,89 |
| 1707,99 | 1,00 | 504,00 | 140,00 | 316,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 367,99 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|---------|--------|--------|---|---------|
| 1565,77 | 1,00 | 472,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 353,77 |
| 2115,94 | 1,00 | 604,00 | 300,00 | 392,00 | 204,00 | 176,00 | 0 | 439,94 |
| 1911,41 | 1,00 | 492,00 | 276,00 | 340,00 | 140,00 | 272,00 | 0 | 391,41 |
| 1477,39 | 1,00 | 133,00 | 232,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 292,39 |
| 1219,39 | 1,00 | 112,00 | 236,00 | 400,00 | 120,00 | 164,00 | 0 | 187,39 |
| 1647,01 | 1,00 | 308,00 | 220,00 | 472,00 | 220,00 | 124,00 | 0 | 303,01 |
| 1479,09 | 1,00 | 376,00 | 208,00 | 284,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 283,09 |
| 1262,37 | 1,00 | 220,00 | 212,00 | 304,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 186,37 |
| 1076,71 | 1,00 | 176,00 | 196,00 | 304,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 176,71 |
| 1355,44 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 280,00 | 64,00 | 168,00 | 0 | 231,44 |
| 1393,57 | 1,00 | 351,00 | 240,00 | 324,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 277,57 |
| 1125,65 | 1,00 | 136,00 | 272,00 | 296,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 193,65 |
| 1221,74 | 1,00 | 216,00 | 228,00 | 228,00 | 212,00 | 164,00 | 0 | 173,74 |
| 1316,38 | 1,00 | 160,00 | 128,00 | 400,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 249,38 |
| 1467,05 | 1,00 | 412,00 | 192,00 | 232,00 | 208,00 | 140,00 | 0 | 283,05 |
| 2422,72 | 1,00 | 408,00 | 152,00 | 1196,00 | 196,00 | 140,00 | 0 | 330,72 |
| 3219,63 | 1,00 | 296,00 | 200,00 | 2120,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 375,63 |
| 1246,48 | 1,00 | 176,00 | 268,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 338,48 |
| 1250,68 | 1,00 | 356,00 | 244,00 | 264,00 | 64,00 | 104,00 | 0 | 218,68 |
| 1639,05 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 224,00 | 156,00 | 96,00 | 0 | 247,05 |
| 1972,17 | 1,00 | 648,00 | 236,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 444,17 |
| 1903,21 | 1,00 | 492,00 | 164,00 | 316,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 603,21 |
| 2587,25 | 1,00 | 552,00 | 4,00 | 184,00 | 204,00 | 112,00 | 0 | 1531,25 |
| 2162,74 | 1,00 | 508,00 | 8,00 | 384,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 1062,74 |
| 1675,57 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 355,57 |
| 1470,15 | 1,00 | 544,00 | 96,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 342,15 |
| 1707,12 | 1,00 | 472,00 | 204,00 | 364,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 463,12 |
| 1723,92 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 100,00 | 0 | 519,92 |
| 1825,78 | 1,00 | 392,00 | 280,00 | 328,00 | 208,00 | 100,00 | 0 | 517,78 |
| 1951,98 | 1,00 | 616,00 | 280,00 | 176,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 551,98 |
| 1765,07 | 1,00 | 584,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 116,00 | 0 | 414,07 |
| 1745,63 | 1,00 | 576,00 | 312,00 | 332,00 | 68,00 | 108,00 | 0 | 349,63 |
| 1885,22 | 1,00 | 852,00 | 272,00 | 228,00 | 64,00 | 96,00 | 0 | 373,22 |
| 2056,69 | 1,00 | 720,00 | 300,00 | 380,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 472,69 |
| 1972,16 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 276,00 | 168,00 | 120,00 | 0 | 452,16 |
| 1976,70 | 1,00 | 652,00 | 268,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 464,70 |
| 1807,32 | 1,00 | 636,00 | 264,00 | 260,00 | 204,00 | 92,00 | 0 | 351,32 |
| 1777,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 358,89 |
| 2065,97 | 1,00 | 752,00 | 244,00 | 324,00 | 140,00 | 164,00 | 0 | 441,97 |
| 2035,50 | 1,00 | 928,00 | 244,00 | 192,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 447,50 |
| 1579,78 | 1,00 | 520,00 | 288,00 | 192,00 | 64,00 | 156,00 | 0 | 359,78 |
| 1345,63 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 220,00 | 64,00 | 148,00 | 0 | 325,63 |
| 1540,26 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 248,00 | 208,00 | 164,00 | 0 | 372,26 |
| 1710,51 | 1,00 | 404,00 | 256,00 | 284,00 | 212,00 | 160,00 | 0 | 394,51 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 2021,97 | 1,00 | 812,00 | 252,00 | 112,00 | 204,00 | 164,00 | 0 | 477,97 |
| 2628,77 | 1,00 | 592,00 | 256,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 1124,77 |
| 2910,76 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 360,00 | 224,00 | 184,00 | 0 | 1166,76 |
| 3031,87 | 1,00 | 1004,00 | 252,00 | 276,00 | 144,00 | 184,00 | 0 | 1171,87 |
| 4557,12 | 1,00 | 2528,00 | 264,00 | 392,00 | 152,00 | 160,00 | 0 | 1061,12 |
| 4634,51 | 1,00 | 3000,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 152,00 | 0 | 562,51 |
| 4828,17 | 1,00 | 2276,00 | 324,00 | 464,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1324,17 |
| 5064,53 | 1,00 | 2304,00 | 304,00 | 500,00 | 344,00 | 168,00 | 0 | 1444,53 |
| 4089,07 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 472,00 | 525,00 | 164,00 | 0 | 1484,07 |
| 4790,86 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 416,00 | 548,00 | 140,00 | 0 | 2242,86 |
| 4047,31 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 328,00 | 544,00 | 152,00 | 0 | 1991,31 |
| 4518,84 | 1,00 | 764,00 | 380,00 | 616,00 | 1296,00 | 160,00 | 0 | 1302,84 |
| 2997,71 | 1,00 | 556,00 | 460,00 | 684,00 | 596,00 | 124,00 | 0 | 577,71 |
| 2936,59 | 1,00 | 808,00 | 520,00 | 664,00 | 252,00 | 96,00 | 0 | 596,59 |
| 3258,98 | 1,00 | 1220,00 | 532,00 | 636,00 | 200,00 | 120,00 | 0 | 550,98 |
| 3567,90 | 1,00 | 1464,00 | 496,00 | 632,00 | 316,00 | 124,00 | 0 | 535,90 |
| 3690,13 | 1,00 | 1464,00 | 472,00 | 624,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 618,13 |
| 3618,89 | 1,00 | 1443,00 | 472,00 | 624,00 | 392,00 | 96,00 | 0 | 591,89 |
| 3265,78 | 1,00 | 1168,00 | 464,00 | 524,00 | 392,00 | 168,00 | 0 | 549,78 |
| 3108,13 | 1,00 | 1127,00 | 444,00 | 512,00 | 372,00 | 172,00 | 0 | 481,13 |
| 2790,50 | 1,00 | 956,00 | 384,00 | 513,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 469,50 |
| 2726,68 | 1,00 | 587,00 | 336,00 | 956,00 | 228,00 | 104,00 | 0 | 515,68 |
| 4268,32 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2449,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 619,32 |
| 1899,23 | 1,00 | 448,00 | 308,00 | 228,00 | 344,00 | 144,00 | 0 | 427,23 |
| 2221,30 | 1,00 | 824,00 | 312,00 | 164,00 | 294,00 | 180,00 | 0 | 447,30 |
| 2390,47 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 356,00 | 168,00 | 187,00 | 0 | 511,47 |
| 1963,91 | 1,00 | 600,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 507,91 |
| 2080,79 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 514,79 |
| 2161,99 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 258,00 | 268,00 | 132,00 | 0 | 471,99 |
| 1894,52 | 1,00 | 480,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 128,00 | 0 | 446,52 |
| 1689,86 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 252,00 | 260,00 | 128,00 | 0 | 465,86 |
| 1337,82 | 1,00 | 148,00 | 324,00 | 121,00 | 216,00 | 92,00 | 0 | 436,82 |
| 1816,45 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 84,00 | 128,00 | 0 | 432,45 |
| 1535,94 | 1,00 | 472,00 | 308,00 | 216,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 355,94 |
| 1505,49 | 1,00 | 468,00 | 308,00 | 208,00 | 61,00 | 120,00 | 0 | 340,49 |
| 1727,36 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 172,00 | 96,00 | 0 | 455,36 |
| 1852,56 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 264,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 464,56 |
| 1472,42 | 1,00 | 208,00 | 308,00 | 256,00 | 208,00 | 128,00 | 0 | 364,42 |
| 1395,18 | 1,00 | 300,00 | 312,00 | 114,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 345,18 |
| 1521,62 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 357,62 |
| 1752,54 | 1,00 | 476,00 | 328,00 | 328,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 428,54 |
| 1415,92 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 212,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 379,92 |
| 1331,37 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 184,00 | 65,00 | 116,00 | 0 | 322,37 |
| 1693,41 | 1,00 | 296,00 | 388,00 | 372,00 | 180,00 | 104,00 | 0 | 353,41 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|---------|--------|--------|---|---------|
| 1818,11 | 1,00 | 296,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 430,11 |
| 1614,30 | 1,00 | 352,00 | 308,00 | 200,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 426,30 |
| 1374,72 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 312,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 354,72 |
| 1238,93 | 1,00 | 256,00 | 172,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 329,93 |
| 1306,29 | 1,00 | 256,00 | 190,00 | 200,00 | 64,00 | 216,00 | 0 | 380,29 |
| 1568,88 | 1,00 | 311,00 | 172,00 | 376,00 | 60,00 | 224,00 | 0 | 425,88 |
| 1659,18 | 1,00 | 290,00 | 140,00 | 472,00 | 125,00 | 264,00 | 0 | 368,18 |
| 1705,99 | 1,00 | 504,00 | 140,00 | 316,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 365,99 |
| 1565,77 | 1,00 | 472,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 353,77 |
| 2115,94 | 1,00 | 604,00 | 300,00 | 392,00 | 204,00 | 176,00 | 0 | 439,94 |
| 1915,50 | 1,00 | 492,00 | 276,00 | 340,00 | 140,00 | 273,00 | 0 | 394,50 |
| 1480,39 | 1,00 | 133,00 | 232,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 295,39 |
| 1223,39 | 1,00 | 112,00 | 236,00 | 400,00 | 120,00 | 164,00 | 0 | 191,39 |
| 1650,11 | 1,00 | 308,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 124,00 | 0 | 305,11 |
| 1491,13 | 1,00 | 376,00 | 208,00 | 295,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 284,13 |
| 1252,37 | 1,00 | 220,00 | 212,00 | 304,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 176,37 |
| 1086,71 | 1,00 | 176,00 | 196,00 | 304,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 186,71 |
| 1384,71 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 64,00 | 168,00 | 0 | 236,71 |
| 1389,57 | 1,00 | 351,00 | 240,00 | 324,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 273,57 |
| 1127,65 | 1,00 | 136,00 | 272,00 | 296,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 195,65 |
| 1212,65 | 1,00 | 216,00 | 228,00 | 228,00 | 212,00 | 163,00 | 0 | 165,65 |
| 1319,38 | 1,00 | 160,00 | 128,00 | 400,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 252,38 |
| 1467,05 | 1,00 | 412,00 | 192,00 | 232,00 | 208,00 | 140,00 | 0 | 283,05 |
| 2344,33 | 1,00 | 341,00 | 152,00 | 1197,00 | 196,00 | 140,00 | 0 | 318,33 |
| 3218,53 | 1,00 | 296,00 | 200,00 | 2119,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 375,53 |
| 1374,10 | 1,00 | 296,00 | 268,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 346,10 |
| 1259,68 | 1,00 | 356,00 | 244,00 | 264,00 | 64,00 | 104,00 | 0 | 227,68 |
| 1642,52 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 229,00 | 156,00 | 96,00 | 0 | 245,52 |
| 1974,17 | 1,00 | 648,00 | 236,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 446,17 |
| 1900,81 | 1,00 | 492,00 | 164,00 | 316,00 | 204,00 | 120,00 | 0 | 604,81 |
| 2563,25 | 1,00 | 552,00 | 4,00 | 184,00 | 204,00 | 112,00 | 0 | 1507,25 |
| 2148,74 | 1,00 | 508,00 | 8,00 | 384,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 1048,74 |
| 1641,95 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 64,00 | 88,00 | 0 | 349,95 |
| 1468,15 | 1,00 | 544,00 | 96,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 340,15 |
| 1708,12 | 1,00 | 472,00 | 204,00 | 364,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 464,12 |
| 1722,92 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 100,00 | 0 | 518,92 |
| 1764,35 | 1,00 | 336,00 | 280,00 | 328,00 | 208,00 | 100,00 | 0 | 512,35 |
| 1953,98 | 1,00 | 616,00 | 280,00 | 176,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 553,98 |
| 1767,07 | 1,00 | 584,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 116,00 | 0 | 416,07 |
| 1740,63 | 1,00 | 576,00 | 312,00 | 332,00 | 68,00 | 108,00 | 0 | 344,63 |
| 1888,42 | 1,00 | 852,00 | 272,00 | 228,00 | 66,00 | 96,00 | 0 | 374,42 |
| 2058,69 | 1,00 | 720,00 | 300,00 | 380,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 474,69 |
| 1952,65 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 260,00 | 168,00 | 120,00 | 0 | 448,65 |
| 1973,32 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 465,32 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 1826,87 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 204,00 | 92,00 | 0 | 354,87 |
| 1773,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 354,89 |
| 2280,91 | 1,00 | 928,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 164,00 | 0 | 460,91 |
| 2037,50 | 1,00 | 928,00 | 244,00 | 192,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 449,50 |
| 1471,47 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 347,47 |
| 1341,63 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 220,00 | 64,00 | 148,00 | 0 | 321,63 |
| 1577,66 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 164,00 | 0 | 373,66 |
| 1522,27 | 1,00 | 404,00 | 256,00 | 112,00 | 212,00 | 160,00 | 0 | 378,27 |
| 2227,73 | 1,00 | 812,00 | 252,00 | 300,00 | 204,00 | 164,00 | 0 | 495,73 |
| 2629,77 | 1,00 | 592,00 | 256,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 1125,77 |
| 2894,76 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 360,00 | 224,00 | 184,00 | 0 | 1150,76 |
| 3040,87 | 1,00 | 1004,00 | 252,00 | 276,00 | 144,00 | 184,00 | 0 | 1180,87 |
| 4558,38 | 1,00 | 2541,00 | 264,00 | 392,00 | 152,00 | 160,00 | 0 | 1049,38 |
| 4628,32 | 1,00 | 2998,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 152,00 | 0 | 558,32 |
| 4883,57 | 1,00 | 2276,00 | 324,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1343,57 |
| 5040,53 | 1,00 | 2304,00 | 304,00 | 500,00 | 344,00 | 168,00 | 0 | 1420,53 |
| 4123,45 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 472,00 | 526,00 | 167,00 | 0 | 1514,45 |
| 4815,86 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 416,00 | 548,00 | 140,00 | 0 | 2267,86 |
| 4131,63 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 416,00 | 544,00 | 152,00 | 0 | 1987,63 |
| 4201,64 | 1,00 | 764,00 | 380,00 | 328,00 | 1296,00 | 160,00 | 0 | 1273,64 |
| 2998,71 | 1,00 | 556,00 | 460,00 | 684,00 | 596,00 | 124,00 | 0 | 578,71 |
| 2936,59 | 1,00 | 808,00 | 520,00 | 664,00 | 252,00 | 96,00 | 0 | 596,59 |
| 3248,32 | 1,00 | 1220,00 | 525,00 | 636,00 | 200,00 | 120,00 | 0 | 547,32 |
| 3568,90 | 1,00 | 1464,00 | 496,00 | 632,00 | 316,00 | 124,00 | 0 | 536,90 |
| 3690,13 | 1,00 | 1464,00 | 472,00 | 624,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 618,13 |
| 3618,80 | 1,00 | 1443,00 | 471,00 | 624,00 | 392,00 | 96,00 | 0 | 592,80 |
| 3244,98 | 1,00 | 1168,00 | 445,00 | 524,00 | 392,00 | 168,00 | 0 | 547,98 |
| 3105,04 | 1,00 | 1127,00 | 444,00 | 512,00 | 372,00 | 171,00 | 0 | 479,04 |
| 2977,06 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 513,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 485,06 |
| 2733,38 | 1,00 | 587,00 | 336,00 | 956,00 | 235,00 | 104,00 | 0 | 515,38 |
| 4263,13 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2447,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 616,13 |
| 1892,49 | 1,00 | 448,00 | 312,00 | 228,00 | 344,00 | 132,00 | 0 | 428,49 |
| 2218,30 | 1,00 | 824,00 | 312,00 | 164,00 | 294,00 | 180,00 | 0 | 444,30 |
| 2388,47 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 356,00 | 168,00 | 187,00 | 0 | 509,47 |
| 1963,91 | 1,00 | 600,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 507,91 |
| 2080,79 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 514,79 |
| 2163,99 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 258,00 | 268,00 | 132,00 | 0 | 473,99 |
| 1889,23 | 1,00 | 477,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 128,00 | 0 | 444,23 |
| 1693,05 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 254,00 | 260,00 | 128,00 | 0 | 467,05 |
| 1469,44 | 1,00 | 268,00 | 324,00 | 121,00 | 216,00 | 92,00 | 0 | 448,44 |
| 1813,45 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 84,00 | 128,00 | 0 | 429,45 |
| 1549,68 | 1,00 | 472,00 | 308,00 | 216,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 361,68 |
| 1504,79 | 1,00 | 468,00 | 308,00 | 208,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 336,79 |
| 1728,36 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 172,00 | 96,00 | 0 | 456,36 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|---------|--------|--------|---|---------|
| 1850,56 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 264,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 462,56 |
| 1469,52 | 1,00 | 208,00 | 308,00 | 257,00 | 208,00 | 128,00 | 0 | 360,52 |
| 1391,80 | 1,00 | 300,00 | 308,00 | 114,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 345,80 |
| 1518,62 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 354,62 |
| 1750,54 | 1,00 | 476,00 | 328,00 | 328,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 426,54 |
| 1415,92 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 212,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 379,92 |
| 1372,78 | 1,00 | 292,00 | 388,00 | 184,00 | 65,00 | 116,00 | 0 | 327,78 |
| 1694,51 | 1,00 | 297,00 | 388,00 | 372,00 | 180,00 | 104,00 | 0 | 353,51 |
| 1834,11 | 1,00 | 296,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 446,11 |
| 1614,30 | 1,00 | 352,00 | 308,00 | 200,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 426,30 |
| 1377,72 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 312,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 357,72 |
| 1236,83 | 1,00 | 256,00 | 171,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 328,83 |
| 1304,39 | 1,00 | 257,00 | 190,00 | 200,00 | 64,00 | 216,00 | 0 | 377,39 |
| 1574,16 | 1,00 | 311,00 | 172,00 | 376,00 | 60,00 | 227,00 | 0 | 428,16 |
| 1663,09 | 1,00 | 290,00 | 139,00 | 472,00 | 125,00 | 264,00 | 0 | 373,09 |
| 1469,17 | 1,00 | 290,00 | 139,00 | 316,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 344,17 |
| 1566,77 | 1,00 | 472,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 354,77 |
| 2059,03 | 1,00 | 604,00 | 300,00 | 340,00 | 204,00 | 176,00 | 0 | 435,03 |
| 1922,01 | 1,00 | 492,00 | 276,00 | 340,00 | 145,00 | 273,00 | 0 | 396,01 |
| 1392,39 | 1,00 | 133,00 | 232,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 207,39 |
| 1227,39 | 1,00 | 112,00 | 236,00 | 400,00 | 120,00 | 164,00 | 0 | 195,39 |
| 1439,13 | 1,00 | 112,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 124,00 | 0 | 290,13 |
| 1491,13 | 1,00 | 376,00 | 208,00 | 295,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 284,13 |
| 1249,37 | 1,00 | 220,00 | 212,00 | 304,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 173,37 |
| 1117,71 | 1,00 | 176,00 | 196,00 | 304,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 217,71 |
| 1392,71 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 64,00 | 168,00 | 0 | 244,71 |
| 1359,93 | 1,00 | 351,00 | 240,00 | 296,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 271,93 |
| 1132,65 | 1,00 | 136,00 | 272,00 | 296,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 200,65 |
| 1205,65 | 1,00 | 216,00 | 228,00 | 228,00 | 212,00 | 163,00 | 0 | 158,65 |
| 1386,80 | 1,00 | 216,00 | 128,00 | 400,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 263,80 |
| 1462,05 | 1,00 | 412,00 | 192,00 | 232,00 | 208,00 | 140,00 | 0 | 278,05 |
| 3361,51 | 1,00 | 341,00 | 152,00 | 2120,00 | 196,00 | 140,00 | 0 | 412,51 |
| 3212,63 | 1,00 | 296,00 | 200,00 | 2119,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 368,63 |
| 1376,10 | 1,00 | 296,00 | 268,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 348,10 |
| 1233,68 | 1,00 | 356,00 | 244,00 | 264,00 | 64,00 | 104,00 | 0 | 201,68 |
| 1728,04 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 229,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 255,04 |
| 1976,17 | 1,00 | 648,00 | 236,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 448,17 |
| 1977,62 | 1,00 | 492,00 | 236,00 | 316,00 | 204,00 | 120,00 | 0 | 609,62 |
| 2485,99 | 1,00 | 508,00 | 4,00 | 184,00 | 204,00 | 112,00 | 0 | 1473,99 |
| 2157,65 | 1,00 | 508,00 | 8,00 | 384,00 | 112,00 | 87,00 | 0 | 1058,65 |
| 1638,95 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 64,00 | 88,00 | 0 | 346,95 |
| 1468,15 | 1,00 | 544,00 | 96,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 340,15 |
| 1558,95 | 1,00 | 336,00 | 204,00 | 364,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 450,95 |
| 1722,92 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 100,00 | 0 | 518,92 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 1764,26 | 1,00 | 336,00 | 280,00 | 326,00 | 208,00 | 101,00 | 0 | 513,26 |
| 1953,98 | 1,00 | 616,00 | 280,00 | 176,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 553,98 |
| 1899,07 | 1,00 | 584,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 116,00 | 0 | 548,07 |
| 1746,37 | 1,00 | 576,00 | 312,00 | 332,00 | 68,00 | 116,00 | 0 | 342,37 |
| 1893,42 | 1,00 | 852,00 | 272,00 | 228,00 | 66,00 | 96,00 | 0 | 379,42 |
| 2056,69 | 1,00 | 720,00 | 300,00 | 380,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 472,69 |
| 1951,65 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 260,00 | 168,00 | 120,00 | 0 | 447,65 |
| 1974,32 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 466,32 |
| 1853,11 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 204,00 | 116,00 | 0 | 357,11 |
| 1769,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 350,89 |
| 2282,91 | 1,00 | 928,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 164,00 | 0 | 462,91 |
| 2033,40 | 1,00 | 928,00 | 244,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 446,40 |
| 1467,47 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 343,47 |
| 1346,63 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 220,00 | 64,00 | 148,00 | 0 | 326,63 |
| 1578,66 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 164,00 | 0 | 374,66 |
| 1525,27 | 1,00 | 404,00 | 256,00 | 112,00 | 212,00 | 160,00 | 0 | 381,27 |
| 2227,73 | 1,00 | 812,00 | 252,00 | 300,00 | 204,00 | 164,00 | 0 | 495,73 |
| 2609,77 | 1,00 | 592,00 | 256,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 1105,77 |
| 2893,76 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 360,00 | 224,00 | 184,00 | 0 | 1149,76 |
| 3058,77 | 1,00 | 1004,00 | 252,00 | 276,00 | 143,00 | 184,00 | 0 | 1199,77 |
| 4554,24 | 1,00 | 2541,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 160,00 | 0 | 1057,24 |
| 3843,40 | 1,00 | 2276,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 152,00 | 0 | 495,40 |
| 4899,57 | 1,00 | 2276,00 | 324,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1359,57 |
| 5020,82 | 1,00 | 2307,00 | 304,00 | 500,00 | 344,00 | 168,00 | 0 | 1397,82 |
| 4076,16 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 416,00 | 526,00 | 167,00 | 0 | 1523,16 |
| 4858,86 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 416,00 | 548,00 | 140,00 | 0 | 2310,86 |
| 4073,51 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 416,00 | 544,00 | 140,00 | 0 | 1941,51 |
| 4300,45 | 1,00 | 764,00 | 380,00 | 416,00 | 1301,00 | 160,00 | 0 | 1279,45 |
| 3228,95 | 1,00 | 764,00 | 461,00 | 684,00 | 596,00 | 124,00 | 0 | 599,95 |
| 2954,89 | 1,00 | 556,00 | 520,00 | 664,00 | 596,00 | 96,00 | 0 | 522,89 |
| 3247,32 | 1,00 | 1220,00 | 525,00 | 636,00 | 200,00 | 120,00 | 0 | 546,32 |
| 3564,90 | 1,00 | 1464,00 | 496,00 | 632,00 | 316,00 | 124,00 | 0 | 532,90 |
| 3687,03 | 1,00 | 1464,00 | 472,00 | 624,00 | 387,00 | 124,00 | 0 | 616,03 |
| 3619,80 | 1,00 | 1443,00 | 471,00 | 624,00 | 392,00 | 96,00 | 0 | 593,80 |
| 3246,08 | 1,00 | 1169,00 | 444,00 | 524,00 | 393,00 | 168,00 | 0 | 548,08 |
| 3101,04 | 1,00 | 1127,00 | 444,00 | 512,00 | 372,00 | 171,00 | 0 | 475,04 |
| 2977,06 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 513,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 485,06 |
| 2733,29 | 1,00 | 587,00 | 336,00 | 955,00 | 235,00 | 104,00 | 0 | 516,29 |
| 4263,13 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2447,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 616,13 |
| 1821,45 | 1,00 | 448,00 | 312,00 | 164,00 | 344,00 | 132,00 | 0 | 421,45 |
| 2220,39 | 1,00 | 824,00 | 312,00 | 164,00 | 294,00 | 181,00 | 0 | 445,39 |
| 2389,47 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 356,00 | 168,00 | 187,00 | 0 | 510,47 |
| 1963,91 | 1,00 | 600,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 507,91 |
| 2080,79 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 514,79 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|---------|--------|--------|---|--------|
| 2165,99 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 258,00 | 268,00 | 132,00 | 0 | 475,99 |
| 1881,76 | 1,00 | 477,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 441,76 |
| 1921,29 | 1,00 | 477,00 | 316,00 | 254,00 | 260,00 | 128,00 | 0 | 486,29 |
| 1324,12 | 1,00 | 268,00 | 324,00 | 121,00 | 84,00 | 92,00 | 0 | 435,12 |
| 1789,43 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 425,43 |
| 1552,68 | 1,00 | 472,00 | 308,00 | 216,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 364,68 |
| 1504,08 | 1,00 | 468,00 | 311,00 | 208,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 333,08 |
| 1729,45 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 172,00 | 97,00 | 0 | 456,45 |
| 1850,56 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 264,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 462,56 |
| 1767,57 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 257,00 | 208,00 | 128,00 | 0 | 389,57 |
| 1393,80 | 1,00 | 300,00 | 308,00 | 114,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 347,80 |
| 1522,62 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 358,62 |
| 1744,98 | 1,00 | 476,00 | 328,00 | 322,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 426,98 |
| 1420,42 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 212,00 | 69,00 | 116,00 | 0 | 379,42 |
| 1359,66 | 1,00 | 292,00 | 388,00 | 184,00 | 65,00 | 104,00 | 0 | 326,66 |
| 1705,63 | 1,00 | 297,00 | 388,00 | 372,00 | 180,00 | 116,00 | 0 | 352,63 |
| 1835,21 | 1,00 | 297,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 446,21 |
| 1615,30 | 1,00 | 352,00 | 308,00 | 200,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 427,30 |
| 1378,72 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 312,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 358,72 |
| 1231,83 | 1,00 | 256,00 | 171,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 323,83 |
| 1307,39 | 1,00 | 257,00 | 190,00 | 200,00 | 64,00 | 216,00 | 0 | 380,39 |
| 1558,94 | 1,00 | 311,00 | 172,00 | 376,00 | 58,00 | 216,00 | 0 | 425,94 |
| 1667,18 | 1,00 | 290,00 | 139,00 | 472,00 | 125,00 | 265,00 | 0 | 376,18 |
| 1483,17 | 1,00 | 290,00 | 139,00 | 316,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 358,17 |
| 1569,77 | 1,00 | 472,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 357,77 |
| 2061,03 | 1,00 | 604,00 | 300,00 | 340,00 | 204,00 | 176,00 | 0 | 437,03 |
| 1926,01 | 1,00 | 492,00 | 276,00 | 340,00 | 145,00 | 273,00 | 0 | 400,01 |
| 1387,39 | 1,00 | 133,00 | 232,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 202,39 |
| 1236,39 | 1,00 | 112,00 | 236,00 | 400,00 | 120,00 | 164,00 | 0 | 204,39 |
| 1442,13 | 1,00 | 112,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 124,00 | 0 | 293,13 |
| 1489,13 | 1,00 | 376,00 | 208,00 | 295,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 282,13 |
| 1241,37 | 1,00 | 220,00 | 212,00 | 304,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 165,37 |
| 1116,71 | 1,00 | 176,00 | 196,00 | 304,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 216,71 |
| 1390,71 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 64,00 | 168,00 | 0 | 242,71 |
| 1358,93 | 1,00 | 351,00 | 240,00 | 296,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 270,93 |
| 1132,65 | 1,00 | 136,00 | 272,00 | 296,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 200,65 |
| 1197,65 | 1,00 | 216,00 | 228,00 | 228,00 | 212,00 | 163,00 | 0 | 150,65 |
| 1385,61 | 1,00 | 214,00 | 128,00 | 400,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 264,61 |
| 1461,05 | 1,00 | 412,00 | 192,00 | 232,00 | 208,00 | 140,00 | 0 | 277,05 |
| 1199,41 | 1,00 | 341,00 | 200,00 | 231,00 | 65,00 | 140,00 | 0 | 222,41 |
| 3220,54 | 1,00 | 296,00 | 200,00 | 2118,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 377,54 |
| 1380,10 | 1,00 | 296,00 | 268,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 352,10 |
| 1241,68 | 1,00 | 356,00 | 244,00 | 264,00 | 64,00 | 104,00 | 0 | 209,68 |
| 1824,26 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 264,26 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|--------|---------|--------|---|---------|
| 1977,17 | 1,00 | 648,00 | 236,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 449,17 |
| 1979,62 | 1,00 | 492,00 | 236,00 | 316,00 | 204,00 | 120,00 | 0 | 611,62 |
| 2496,99 | 1,00 | 508,00 | 4,00 | 184,00 | 204,00 | 112,00 | 0 | 1484,99 |
| 2139,65 | 1,00 | 508,00 | 8,00 | 384,00 | 112,00 | 87,00 | 0 | 1040,65 |
| 1642,95 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 64,00 | 88,00 | 0 | 350,95 |
| 1445,21 | 1,00 | 524,00 | 96,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 337,21 |
| 1558,95 | 1,00 | 336,00 | 204,00 | 364,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 450,95 |
| 1723,92 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 100,00 | 0 | 519,92 |
| 1765,26 | 1,00 | 336,00 | 280,00 | 326,00 | 208,00 | 101,00 | 0 | 514,26 |
| 1953,98 | 1,00 | 616,00 | 280,00 | 176,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 553,98 |
| 1891,30 | 1,00 | 576,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 116,00 | 0 | 548,30 |
| 1760,15 | 1,00 | 584,00 | 312,00 | 332,00 | 68,00 | 116,00 | 0 | 348,15 |
| 1893,42 | 1,00 | 852,00 | 272,00 | 228,00 | 66,00 | 96,00 | 0 | 379,42 |
| 1968,69 | 1,00 | 720,00 | 300,00 | 380,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 384,69 |
| 1949,65 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 260,00 | 168,00 | 120,00 | 0 | 445,65 |
| 1974,32 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 466,32 |
| 1850,11 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 204,00 | 116,00 | 0 | 354,11 |
| 1773,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 354,89 |
| 2290,91 | 1,00 | 928,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 164,00 | 0 | 470,91 |
| 1974,40 | 1,00 | 928,00 | 244,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 387,40 |
| 1463,47 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 339,47 |
| 1344,63 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 220,00 | 64,00 | 148,00 | 0 | 324,63 |
| 1578,66 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 164,00 | 0 | 374,66 |
| 1511,27 | 1,00 | 404,00 | 256,00 | 112,00 | 212,00 | 160,00 | 0 | 367,27 |
| 2228,73 | 1,00 | 812,00 | 252,00 | 300,00 | 204,00 | 164,00 | 0 | 496,73 |
| 2593,77 | 1,00 | 592,00 | 256,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 1089,77 |
| 2910,76 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 360,00 | 224,00 | 184,00 | 0 | 1166,76 |
| 3051,77 | 1,00 | 1004,00 | 252,00 | 276,00 | 143,00 | 184,00 | 0 | 1192,77 |
| 4544,24 | 1,00 | 2541,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 160,00 | 0 | 1047,24 |
| 4699,85 | 1,00 | 2273,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 160,00 | 0 | 1346,85 |
| 4893,47 | 1,00 | 2275,00 | 324,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1354,47 |
| 5004,82 | 1,00 | 2307,00 | 304,00 | 500,00 | 344,00 | 168,00 | 0 | 1381,82 |
| 4110,48 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 416,00 | 549,00 | 167,00 | 0 | 1534,48 |
| 4872,86 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 416,00 | 548,00 | 140,00 | 0 | 2324,86 |
| 4042,51 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 416,00 | 544,00 | 140,00 | 0 | 1910,51 |
| 4306,55 | 1,00 | 764,00 | 380,00 | 416,00 | 1302,00 | 160,00 | 0 | 1284,55 |
| 3228,95 | 1,00 | 764,00 | 461,00 | 684,00 | 596,00 | 124,00 | 0 | 599,95 |
| 2952,89 | 1,00 | 556,00 | 520,00 | 664,00 | 596,00 | 96,00 | 0 | 520,89 |
| 3201,41 | 1,00 | 1221,00 | 525,00 | 636,00 | 200,00 | 120,00 | 0 | 499,41 |
| 3566,80 | 1,00 | 1463,00 | 496,00 | 632,00 | 316,00 | 124,00 | 0 | 535,80 |
| 3686,03 | 1,00 | 1464,00 | 472,00 | 624,00 | 387,00 | 124,00 | 0 | 615,03 |
| 3618,51 | 1,00 | 1443,00 | 464,00 | 624,00 | 392,00 | 100,00 | 0 | 595,51 |
| 3248,08 | 1,00 | 1169,00 | 444,00 | 524,00 | 393,00 | 168,00 | 0 | 550,08 |
| 3025,89 | 1,00 | 1127,00 | 379,00 | 512,00 | 372,00 | 171,00 | 0 | 464,89 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|--------|--------|---|--------|
| 2980,06 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 513,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 488,06 |
| 3327,68 | 1,00 | 1127,00 | 336,00 | 956,00 | 235,00 | 104,00 | 0 | 569,68 |
| 4262,13 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2447,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 615,13 |
| 1823,64 | 1,00 | 449,00 | 312,00 | 164,00 | 345,00 | 132,00 | 0 | 421,64 |
| 2217,39 | 1,00 | 824,00 | 312,00 | 164,00 | 294,00 | 181,00 | 0 | 442,39 |
| 2390,47 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 356,00 | 168,00 | 187,00 | 0 | 511,47 |
| 1965,01 | 1,00 | 601,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 508,01 |
| 2080,79 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 514,79 |
| 2163,99 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 258,00 | 268,00 | 132,00 | 0 | 473,99 |
| 1879,76 | 1,00 | 477,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 439,76 |
| 1728,53 | 1,00 | 477,00 | 316,00 | 254,00 | 84,00 | 128,00 | 0 | 469,53 |
| 1316,37 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 121,00 | 84,00 | 92,00 | 0 | 435,37 |
| 1791,43 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 427,43 |
| 1553,68 | 1,00 | 472,00 | 308,00 | 216,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 365,68 |
| 1502,08 | 1,00 | 468,00 | 311,00 | 208,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 331,08 |
| 1608,46 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 64,00 | 96,00 | 0 | 444,46 |
| 1855,56 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 264,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 467,56 |
| 1758,45 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 257,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 392,45 |
| 1315,82 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 114,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 341,82 |
| 1526,62 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 362,62 |
| 1743,98 | 1,00 | 476,00 | 328,00 | 322,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 425,98 |
| 1418,42 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 212,00 | 69,00 | 116,00 | 0 | 377,42 |
| 1392,31 | 1,00 | 292,00 | 388,00 | 212,00 | 65,00 | 104,00 | 0 | 331,31 |
| 1698,25 | 1,00 | 297,00 | 384,00 | 372,00 | 180,00 | 116,00 | 0 | 349,25 |
| 1747,21 | 1,00 | 297,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 358,21 |
| 1614,30 | 1,00 | 352,00 | 308,00 | 200,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 426,30 |
| 1260,14 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 200,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 352,14 |
| 1230,83 | 1,00 | 256,00 | 171,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 322,83 |
| 1307,29 | 1,00 | 257,00 | 190,00 | 200,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 381,29 |
| 1558,94 | 1,00 | 311,00 | 172,00 | 376,00 | 58,00 | 216,00 | 0 | 425,94 |
| 1667,18 | 1,00 | 290,00 | 139,00 | 472,00 | 125,00 | 265,00 | 0 | 376,18 |
| 1483,17 | 1,00 | 290,00 | 139,00 | 316,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 358,17 |
| 1566,77 | 1,00 | 472,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 354,77 |
| 2060,03 | 1,00 | 604,00 | 300,00 | 340,00 | 204,00 | 176,00 | 0 | 436,03 |
| 1955,92 | 1,00 | 492,00 | 276,00 | 340,00 | 145,00 | 272,00 | 0 | 430,92 |
| 1393,39 | 1,00 | 133,00 | 232,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 208,39 |
| 1235,39 | 1,00 | 112,00 | 236,00 | 400,00 | 120,00 | 164,00 | 0 | 203,39 |
| 1362,13 | 1,00 | 112,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 124,00 | 0 | 213,13 |
| 1486,13 | 1,00 | 376,00 | 208,00 | 295,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 279,13 |
| 1223,25 | 1,00 | 220,00 | 212,00 | 304,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 159,25 |
| 1112,91 | 1,00 | 176,00 | 197,00 | 304,00 | 65,00 | 160,00 | 0 | 210,91 |
| 1398,71 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 64,00 | 168,00 | 0 | 250,71 |
| 1360,93 | 1,00 | 351,00 | 240,00 | 296,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 272,93 |
| 1124,65 | 1,00 | 136,00 | 272,00 | 296,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 192,65 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 1202,65 | 1,00 | 216,00 | 228,00 | 228,00 | 212,00 | 163,00 | 0 | 155,65 |
| 1393,61 | 1,00 | 214,00 | 128,00 | 400,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 272,61 |
| 1462,05 | 1,00 | 412,00 | 192,00 | 232,00 | 208,00 | 140,00 | 0 | 278,05 |
| 1202,41 | 1,00 | 341,00 | 200,00 | 231,00 | 65,00 | 140,00 | 0 | 225,41 |
| 3227,63 | 1,00 | 296,00 | 200,00 | 2119,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 383,63 |
| 1354,83 | 1,00 | 296,00 | 244,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 350,83 |
| 1261,95 | 1,00 | 356,00 | 268,00 | 264,00 | 64,00 | 104,00 | 0 | 205,95 |
| 1833,26 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 273,26 |
| 1978,17 | 1,00 | 648,00 | 236,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 450,17 |
| 1976,62 | 1,00 | 492,00 | 236,00 | 316,00 | 204,00 | 120,00 | 0 | 608,62 |
| 2430,71 | 1,00 | 508,00 | 4,00 | 184,00 | 112,00 | 112,00 | 0 | 1510,71 |
| 2154,65 | 1,00 | 508,00 | 8,00 | 384,00 | 112,00 | 87,00 | 0 | 1055,65 |
| 1642,15 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 66,00 | 88,00 | 0 | 348,15 |
| 1445,21 | 1,00 | 524,00 | 96,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 337,21 |
| 1327,72 | 1,00 | 336,00 | 96,00 | 364,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 327,72 |
| 1723,92 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 100,00 | 0 | 519,92 |
| 1765,26 | 1,00 | 336,00 | 280,00 | 326,00 | 208,00 | 101,00 | 0 | 514,26 |
| 1911,11 | 1,00 | 576,00 | 280,00 | 176,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 551,11 |
| 1892,30 | 1,00 | 576,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 116,00 | 0 | 549,30 |
| 2056,10 | 1,00 | 852,00 | 312,00 | 332,00 | 68,00 | 116,00 | 0 | 376,10 |
| 1892,42 | 1,00 | 852,00 | 272,00 | 228,00 | 66,00 | 96,00 | 0 | 378,42 |
| 1894,59 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 380,00 | 65,00 | 120,00 | 0 | 373,59 |
| 1947,65 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 260,00 | 168,00 | 120,00 | 0 | 443,65 |
| 1974,32 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 466,32 |
| 1894,59 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 260,00 | 204,00 | 116,00 | 0 | 362,59 |
| 1850,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 431,89 |
| 2284,53 | 1,00 | 928,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 160,00 | 0 | 468,53 |
| 1973,40 | 1,00 | 928,00 | 244,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 386,40 |
| 1465,47 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 341,47 |
| 1340,63 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 220,00 | 64,00 | 148,00 | 0 | 320,63 |
| 1576,66 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 164,00 | 0 | 372,66 |
| 1507,27 | 1,00 | 404,00 | 256,00 | 112,00 | 212,00 | 160,00 | 0 | 363,27 |
| 2228,73 | 1,00 | 812,00 | 252,00 | 300,00 | 204,00 | 164,00 | 0 | 496,73 |
| 2590,77 | 1,00 | 592,00 | 256,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 1086,77 |
| 2905,76 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 360,00 | 224,00 | 184,00 | 0 | 1161,76 |
| 3044,87 | 1,00 | 1004,00 | 252,00 | 276,00 | 144,00 | 184,00 | 0 | 1184,87 |
| 4587,64 | 1,00 | 2553,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 184,00 | 0 | 1054,64 |
| 4708,05 | 1,00 | 2275,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 160,00 | 0 | 1353,05 |
| 4916,47 | 1,00 | 2275,00 | 324,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1377,47 |
| 4987,37 | 1,00 | 2292,00 | 304,00 | 500,00 | 344,00 | 168,00 | 0 | 1379,37 |
| 4101,58 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 416,00 | 550,00 | 167,00 | 0 | 1524,58 |
| 4823,96 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 416,00 | 549,00 | 140,00 | 0 | 2274,96 |
| 4069,51 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 416,00 | 544,00 | 140,00 | 0 | 1937,51 |
| 4326,55 | 1,00 | 764,00 | 380,00 | 416,00 | 1302,00 | 160,00 | 0 | 1304,55 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|--------|--------|---|--------|
| 3000,81 | 1,00 | 556,00 | 461,00 | 684,00 | 596,00 | 124,00 | 0 | 579,81 |
| 2956,99 | 1,00 | 556,00 | 520,00 | 664,00 | 596,00 | 97,00 | 0 | 523,99 |
| 3204,41 | 1,00 | 1221,00 | 525,00 | 636,00 | 200,00 | 120,00 | 0 | 502,41 |
| 3554,40 | 1,00 | 1463,00 | 496,00 | 632,00 | 312,00 | 124,00 | 0 | 527,40 |
| 3685,13 | 1,00 | 1464,00 | 472,00 | 624,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 613,13 |
| 3617,51 | 1,00 | 1443,00 | 464,00 | 624,00 | 392,00 | 100,00 | 0 | 594,51 |
| 3199,01 | 1,00 | 1127,00 | 444,00 | 524,00 | 393,00 | 168,00 | 0 | 543,01 |
| 3066,95 | 1,00 | 1169,00 | 379,00 | 512,00 | 372,00 | 171,00 | 0 | 463,95 |
| 2976,06 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 513,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 484,06 |
| 3326,68 | 1,00 | 1127,00 | 336,00 | 956,00 | 235,00 | 104,00 | 0 | 568,68 |
| 4262,13 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2447,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 615,13 |
| 1824,64 | 1,00 | 449,00 | 312,00 | 164,00 | 345,00 | 132,00 | 0 | 422,64 |
| 2215,39 | 1,00 | 824,00 | 312,00 | 164,00 | 294,00 | 181,00 | 0 | 440,39 |
| 2389,47 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 356,00 | 168,00 | 187,00 | 0 | 510,47 |
| 1928,01 | 1,00 | 601,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 471,01 |
| 2080,79 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 514,79 |
| 2163,99 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 258,00 | 268,00 | 132,00 | 0 | 473,99 |
| 1879,76 | 1,00 | 477,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 439,76 |
| 1923,29 | 1,00 | 477,00 | 316,00 | 254,00 | 260,00 | 128,00 | 0 | 488,29 |
| 1316,37 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 121,00 | 84,00 | 92,00 | 0 | 435,37 |
| 1746,43 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 382,43 |
| 1614,72 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 216,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 374,72 |
| 1507,08 | 1,00 | 468,00 | 311,00 | 208,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 336,08 |
| 1609,46 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 64,00 | 96,00 | 0 | 445,46 |
| 1854,56 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 264,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 466,56 |
| 1756,45 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 257,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 390,45 |
| 1319,82 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 114,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 345,82 |
| 1525,52 | 1,00 | 227,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 362,52 |
| 1743,98 | 1,00 | 476,00 | 328,00 | 322,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 425,98 |
| 1403,12 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 212,00 | 69,00 | 102,00 | 0 | 376,12 |
| 1444,31 | 1,00 | 292,00 | 388,00 | 212,00 | 65,00 | 104,00 | 0 | 383,31 |
| 1701,25 | 1,00 | 297,00 | 384,00 | 372,00 | 180,00 | 116,00 | 0 | 352,25 |
| 1747,21 | 1,00 | 297,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 358,21 |
| 1612,30 | 1,00 | 352,00 | 308,00 | 200,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 424,30 |
| 1262,24 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 353,24 |
| 1379,80 | 1,00 | 256,00 | 308,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 334,80 |
| 1306,29 | 1,00 | 257,00 | 190,00 | 200,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 380,29 |
| 1542,54 | 1,00 | 311,00 | 172,00 | 376,00 | 64,00 | 216,00 | 0 | 403,54 |
| 1666,18 | 1,00 | 290,00 | 139,00 | 472,00 | 125,00 | 265,00 | 0 | 375,18 |
| 1479,78 | 1,00 | 286,00 | 139,00 | 316,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 358,78 |
| 1567,77 | 1,00 | 472,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 355,77 |
| 1817,92 | 1,00 | 604,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 176,00 | 0 | 412,92 |
| 1958,92 | 1,00 | 492,00 | 276,00 | 340,00 | 145,00 | 272,00 | 0 | 433,92 |
| 1394,48 | 1,00 | 133,00 | 233,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 208,48 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|--------|--------|--------|---|---------|
| 1225,39 | 1,00 | 112,00 | 236,00 | 400,00 | 120,00 | 164,00 | 0 | 193,39 |
| 1364,13 | 1,00 | 112,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 124,00 | 0 | 215,13 |
| 1490,13 | 1,00 | 376,00 | 208,00 | 295,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 283,13 |
| 1232,25 | 1,00 | 220,00 | 212,00 | 304,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 168,25 |
| 1112,91 | 1,00 | 176,00 | 197,00 | 304,00 | 65,00 | 160,00 | 0 | 210,91 |
| 1390,71 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 64,00 | 168,00 | 0 | 242,71 |
| 1332,93 | 1,00 | 351,00 | 240,00 | 296,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 244,93 |
| 1120,65 | 1,00 | 136,00 | 272,00 | 296,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 188,65 |
| 1194,65 | 1,00 | 216,00 | 228,00 | 228,00 | 212,00 | 163,00 | 0 | 147,65 |
| 1291,61 | 1,00 | 214,00 | 128,00 | 400,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 170,61 |
| 1387,18 | 1,00 | 412,00 | 130,00 | 232,00 | 208,00 | 140,00 | 0 | 265,18 |
| 1211,41 | 1,00 | 341,00 | 200,00 | 231,00 | 65,00 | 140,00 | 0 | 234,41 |
| 1173,04 | 1,00 | 295,00 | 200,00 | 240,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 209,04 |
| 1355,83 | 1,00 | 296,00 | 244,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 351,83 |
| 1634,06 | 1,00 | 676,00 | 268,00 | 264,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 246,06 |
| 1841,26 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 281,26 |
| 1979,17 | 1,00 | 648,00 | 236,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 451,17 |
| 1973,62 | 1,00 | 492,00 | 236,00 | 316,00 | 204,00 | 120,00 | 0 | 605,62 |
| 2442,14 | 1,00 | 506,00 | 4,00 | 180,00 | 112,00 | 112,00 | 0 | 1528,14 |
| 2148,65 | 1,00 | 508,00 | 8,00 | 384,00 | 112,00 | 87,00 | 0 | 1049,65 |
| 1637,15 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 66,00 | 88,00 | 0 | 343,15 |
| 1441,21 | 1,00 | 524,00 | 96,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 333,21 |
| 1330,72 | 1,00 | 336,00 | 96,00 | 364,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 330,72 |
| 1722,92 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 100,00 | 0 | 518,92 |
| 1766,35 | 1,00 | 337,00 | 280,00 | 326,00 | 208,00 | 101,00 | 0 | 514,35 |
| 1910,11 | 1,00 | 576,00 | 280,00 | 176,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 550,11 |
| 1893,30 | 1,00 | 576,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 116,00 | 0 | 550,30 |
| 2054,10 | 1,00 | 852,00 | 312,00 | 332,00 | 68,00 | 116,00 | 0 | 374,10 |
| 1896,52 | 1,00 | 852,00 | 272,00 | 228,00 | 67,00 | 96,00 | 0 | 381,52 |
| 1893,59 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 380,00 | 65,00 | 120,00 | 0 | 372,59 |
| 1948,65 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 260,00 | 168,00 | 120,00 | 0 | 444,65 |
| 1975,32 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 467,32 |
| 2017,81 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 473,81 |
| 1847,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 428,89 |
| 2281,53 | 1,00 | 928,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 160,00 | 0 | 465,53 |
| 1974,40 | 1,00 | 928,00 | 244,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 387,40 |
| 1468,47 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 344,47 |
| 1349,63 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 220,00 | 64,00 | 148,00 | 0 | 329,63 |
| 1574,66 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 164,00 | 0 | 370,66 |
| 1703,36 | 1,00 | 404,00 | 256,00 | 293,00 | 212,00 | 160,00 | 0 | 378,36 |
| 1988,42 | 1,00 | 592,00 | 252,00 | 300,00 | 204,00 | 164,00 | 0 | 476,42 |
| 2731,55 | 1,00 | 724,00 | 256,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 1095,55 |
| 3226,87 | 1,00 | 1004,00 | 252,00 | 360,00 | 224,00 | 184,00 | 0 | 1202,87 |
| 3049,87 | 1,00 | 1004,00 | 252,00 | 276,00 | 144,00 | 184,00 | 0 | 1189,87 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 4580,45 | 1,00 | 2551,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 184,00 | 0 | 1049,45 |
| 4702,05 | 1,00 | 2275,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 160,00 | 0 | 1347,05 |
| 4899,47 | 1,00 | 2275,00 | 324,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1360,47 |
| 4904,33 | 1,00 | 2292,00 | 304,00 | 416,00 | 343,00 | 168,00 | 0 | 1381,33 |
| 4168,42 | 1,00 | 1151,00 | 292,00 | 500,00 | 550,00 | 167,00 | 0 | 1508,42 |
| 4822,97 | 1,00 | 1151,00 | 292,00 | 416,00 | 550,00 | 140,00 | 0 | 2273,97 |
| 4086,51 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 416,00 | 544,00 | 140,00 | 0 | 1954,51 |
| 4251,49 | 1,00 | 764,00 | 316,00 | 416,00 | 1302,00 | 160,00 | 0 | 1293,49 |
| 3047,78 | 1,00 | 556,00 | 461,00 | 683,00 | 603,00 | 160,00 | 0 | 584,78 |
| 2957,89 | 1,00 | 556,00 | 520,00 | 664,00 | 595,00 | 97,00 | 0 | 525,89 |
| 3202,32 | 1,00 | 1221,00 | 525,00 | 635,00 | 200,00 | 120,00 | 0 | 501,32 |
| 3284,96 | 1,00 | 1221,00 | 496,00 | 632,00 | 312,00 | 124,00 | 0 | 499,96 |
| 3677,38 | 1,00 | 1464,00 | 464,00 | 624,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 613,38 |
| 3616,51 | 1,00 | 1443,00 | 464,00 | 624,00 | 392,00 | 100,00 | 0 | 593,51 |
| 3197,92 | 1,00 | 1127,00 | 444,00 | 523,00 | 393,00 | 168,00 | 0 | 542,92 |
| 3023,89 | 1,00 | 1127,00 | 379,00 | 512,00 | 372,00 | 171,00 | 0 | 462,89 |
| 2972,06 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 513,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 480,06 |
| 3326,68 | 1,00 | 1127,00 | 336,00 | 956,00 | 235,00 | 104,00 | 0 | 568,68 |
| 4231,51 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2447,00 | 232,00 | 104,00 | 0 | 612,51 |
| 1703,24 | 1,00 | 449,00 | 312,00 | 164,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 414,24 |
| 2218,39 | 1,00 | 824,00 | 312,00 | 164,00 | 294,00 | 181,00 | 0 | 443,39 |
| 2215,36 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 187,00 | 0 | 496,36 |
| 1929,01 | 1,00 | 601,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 472,01 |
| 2080,79 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 514,79 |
| 2163,99 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 258,00 | 268,00 | 132,00 | 0 | 473,99 |
| 1881,76 | 1,00 | 477,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 441,76 |
| 1923,29 | 1,00 | 477,00 | 316,00 | 254,00 | 260,00 | 128,00 | 0 | 488,29 |
| 1316,37 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 121,00 | 84,00 | 92,00 | 0 | 435,37 |
| 1711,07 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 64,00 | 92,00 | 0 | 383,07 |
| 1612,72 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 216,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 372,72 |
| 1489,56 | 1,00 | 468,00 | 311,00 | 192,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 334,56 |
| 1610,46 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 64,00 | 96,00 | 0 | 446,46 |
| 1853,56 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 264,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 465,56 |
| 1767,11 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 264,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 394,11 |
| 1323,82 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 114,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 349,82 |
| 1527,52 | 1,00 | 227,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 364,52 |
| 1741,88 | 1,00 | 476,00 | 327,00 | 322,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 424,88 |
| 1404,12 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 212,00 | 69,00 | 102,00 | 0 | 377,12 |
| 1443,40 | 1,00 | 292,00 | 388,00 | 213,00 | 65,00 | 104,00 | 0 | 381,40 |
| 1697,25 | 1,00 | 297,00 | 384,00 | 372,00 | 180,00 | 116,00 | 0 | 348,25 |
| 1750,21 | 1,00 | 297,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 361,21 |
| 1611,30 | 1,00 | 352,00 | 308,00 | 200,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 423,30 |
| 1265,24 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 356,24 |
| 1406,80 | 1,00 | 256,00 | 308,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 361,80 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---------|
| 1306,29 | 1,00 | 257,00 | 190,00 | 200,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 380,29 |
| 1540,44 | 1,00 | 310,00 | 172,00 | 376,00 | 64,00 | 216,00 | 0 | 402,44 |
| 1704,30 | 1,00 | 290,00 | 172,00 | 472,00 | 125,00 | 265,00 | 0 | 380,30 |
| 1478,77 | 1,00 | 283,00 | 139,00 | 319,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 357,77 |
| 1567,77 | 1,00 | 472,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 355,77 |
| 1815,83 | 1,00 | 604,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 175,00 | 0 | 411,83 |
| 1957,92 | 1,00 | 492,00 | 276,00 | 340,00 | 145,00 | 272,00 | 0 | 432,92 |
| 1394,48 | 1,00 | 133,00 | 233,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 208,48 |
| 1359,47 | 1,00 | 112,00 | 236,00 | 400,00 | 120,00 | 272,00 | 0 | 219,47 |
| 1363,13 | 1,00 | 112,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 124,00 | 0 | 214,13 |
| 1482,94 | 1,00 | 376,00 | 208,00 | 293,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 277,94 |
| 1226,16 | 1,00 | 220,00 | 211,00 | 304,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 163,16 |
| 1116,91 | 1,00 | 176,00 | 197,00 | 304,00 | 65,00 | 160,00 | 0 | 214,91 |
| 1397,71 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 64,00 | 168,00 | 0 | 249,71 |
| 1411,90 | 1,00 | 423,00 | 240,00 | 296,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 251,90 |
| 1092,62 | 1,00 | 136,00 | 240,00 | 296,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 192,62 |
| 1195,12 | 1,00 | 217,00 | 228,00 | 228,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 143,12 |
| 1300,61 | 1,00 | 214,00 | 128,00 | 400,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 179,61 |
| 1574,05 | 1,00 | 412,00 | 130,00 | 400,00 | 208,00 | 140,00 | 0 | 284,05 |
| 1214,41 | 1,00 | 341,00 | 200,00 | 231,00 | 65,00 | 140,00 | 0 | 237,41 |
| 1173,04 | 1,00 | 295,00 | 200,00 | 240,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 209,04 |
| 1352,83 | 1,00 | 296,00 | 244,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 348,83 |
| 1633,97 | 1,00 | 676,00 | 268,00 | 263,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 246,97 |
| 2009,16 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 115,00 | 0 | 450,16 |
| 1981,55 | 1,00 | 648,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 449,55 |
| 1973,72 | 1,00 | 493,00 | 236,00 | 316,00 | 204,00 | 120,00 | 0 | 604,72 |
| 2442,14 | 1,00 | 506,00 | 4,00 | 180,00 | 112,00 | 112,00 | 0 | 1528,14 |
| 1438,03 | 1,00 | 508,00 | 11,00 | 384,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 335,03 |
| 1637,06 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 66,00 | 87,00 | 0 | 344,06 |
| 1445,21 | 1,00 | 524,00 | 96,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 337,21 |
| 1334,11 | 1,00 | 340,00 | 96,00 | 364,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 330,11 |
| 1739,42 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 116,00 | 0 | 519,42 |
| 1765,35 | 1,00 | 337,00 | 280,00 | 326,00 | 208,00 | 101,00 | 0 | 513,35 |
| 1909,11 | 1,00 | 576,00 | 280,00 | 176,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 549,11 |
| 1895,30 | 1,00 | 576,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 116,00 | 0 | 552,30 |
| 2055,10 | 1,00 | 852,00 | 312,00 | 332,00 | 68,00 | 116,00 | 0 | 375,10 |
| 1678,54 | 1,00 | 656,00 | 272,00 | 228,00 | 67,00 | 96,00 | 0 | 359,54 |
| 2006,98 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 380,00 | 168,00 | 120,00 | 0 | 382,98 |
| 1947,65 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 260,00 | 168,00 | 120,00 | 0 | 443,65 |
| 1975,32 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 467,32 |
| 2017,81 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 473,81 |
| 1850,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 431,89 |
| 2281,53 | 1,00 | 928,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 160,00 | 0 | 465,53 |
| 1978,40 | 1,00 | 928,00 | 244,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 391,40 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 1472,47 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 348,47 |
| 1368,53 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 220,00 | 63,00 | 148,00 | 0 | 349,53 |
| 1572,66 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 164,00 | 0 | 368,66 |
| 1699,36 | 1,00 | 404,00 | 256,00 | 293,00 | 212,00 | 160,00 | 0 | 374,36 |
| 1908,51 | 1,00 | 592,00 | 252,00 | 301,00 | 204,00 | 164,00 | 0 | 395,51 |
| 2140,17 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 508,17 |
| 3215,78 | 1,00 | 1003,00 | 252,00 | 360,00 | 224,00 | 184,00 | 0 | 1192,78 |
| 3036,87 | 1,00 | 1004,00 | 252,00 | 276,00 | 144,00 | 184,00 | 0 | 1176,87 |
| 4587,35 | 1,00 | 2550,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 184,00 | 0 | 1057,35 |
| 4688,05 | 1,00 | 2275,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 160,00 | 0 | 1333,05 |
| 4899,28 | 1,00 | 2273,00 | 324,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1362,28 |
| 4861,78 | 1,00 | 2292,00 | 304,00 | 416,00 | 288,00 | 168,00 | 0 | 1393,78 |
| 4140,42 | 1,00 | 1151,00 | 292,00 | 500,00 | 550,00 | 167,00 | 0 | 1480,42 |
| 4833,06 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 416,00 | 550,00 | 140,00 | 0 | 2283,06 |
| 4072,51 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 416,00 | 544,00 | 140,00 | 0 | 1940,51 |
| 4270,90 | 1,00 | 764,00 | 316,00 | 416,00 | 1306,00 | 160,00 | 0 | 1308,90 |
| 3046,68 | 1,00 | 556,00 | 461,00 | 683,00 | 602,00 | 160,00 | 0 | 584,68 |
| 2907,89 | 1,00 | 556,00 | 520,00 | 664,00 | 595,00 | 97,00 | 0 | 475,89 |
| 3290,87 | 1,00 | 1221,00 | 496,00 | 635,00 | 312,00 | 120,00 | 0 | 506,87 |
| 3286,34 | 1,00 | 1221,00 | 497,00 | 635,00 | 312,00 | 124,00 | 0 | 497,34 |
| 3591,38 | 1,00 | 1464,00 | 464,00 | 624,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 527,38 |
| 3614,51 | 1,00 | 1443,00 | 464,00 | 624,00 | 392,00 | 100,00 | 0 | 591,51 |
| 3196,02 | 1,00 | 1127,00 | 444,00 | 523,00 | 394,00 | 168,00 | 0 | 540,02 |
| 3022,79 | 1,00 | 1127,00 | 379,00 | 511,00 | 372,00 | 171,00 | 0 | 462,79 |
| 2971,06 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 513,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 479,06 |
| 3327,68 | 1,00 | 1127,00 | 336,00 | 956,00 | 235,00 | 104,00 | 0 | 569,68 |
| 4256,51 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2446,00 | 232,00 | 105,00 | 0 | 637,51 |
| 1701,24 | 1,00 | 449,00 | 312,00 | 164,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 412,24 |
| 2215,39 | 1,00 | 824,00 | 312,00 | 164,00 | 294,00 | 181,00 | 0 | 440,39 |
| 2214,36 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 187,00 | 0 | 495,36 |
| 1930,01 | 1,00 | 601,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 473,01 |
| 2080,79 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 514,79 |
| 2172,94 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 268,00 | 268,00 | 132,00 | 0 | 472,94 |
| 1880,76 | 1,00 | 477,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 440,76 |
| 1916,82 | 1,00 | 477,00 | 316,00 | 254,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 486,82 |
| 1317,37 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 121,00 | 84,00 | 92,00 | 0 | 436,37 |
| 1478,14 | 1,00 | 524,00 | 316,00 | 121,00 | 64,00 | 92,00 | 0 | 361,14 |
| 1748,43 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 384,43 |
| 1493,56 | 1,00 | 468,00 | 311,00 | 192,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 338,56 |
| 1608,36 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 63,00 | 96,00 | 0 | 445,36 |
| 1852,47 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 263,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 465,47 |
| 1763,11 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 264,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 390,11 |
| 1324,82 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 114,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 350,82 |
| 1526,52 | 1,00 | 227,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 363,52 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---------|
| 1739,88 | 1,00 | 476,00 | 327,00 | 322,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 422,88 |
| 1407,12 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 212,00 | 69,00 | 102,00 | 0 | 380,12 |
| 1443,40 | 1,00 | 292,00 | 388,00 | 213,00 | 65,00 | 104,00 | 0 | 381,40 |
| 1699,25 | 1,00 | 297,00 | 384,00 | 372,00 | 180,00 | 116,00 | 0 | 350,25 |
| 1749,21 | 1,00 | 297,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 360,21 |
| 1612,39 | 1,00 | 352,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 423,39 |
| 1263,24 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 354,24 |
| 1407,80 | 1,00 | 256,00 | 308,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 362,80 |
| 1305,10 | 1,00 | 257,00 | 190,00 | 198,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 381,10 |
| 1542,65 | 1,00 | 310,00 | 172,00 | 376,00 | 66,00 | 216,00 | 0 | 402,65 |
| 1707,30 | 1,00 | 290,00 | 172,00 | 472,00 | 125,00 | 265,00 | 0 | 383,30 |
| 1649,22 | 1,00 | 283,00 | 139,00 | 472,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 375,22 |
| 1565,77 | 1,00 | 472,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 353,77 |
| 1814,83 | 1,00 | 604,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 175,00 | 0 | 410,83 |
| 1955,92 | 1,00 | 492,00 | 276,00 | 340,00 | 145,00 | 272,00 | 0 | 430,92 |
| 1402,58 | 1,00 | 134,00 | 233,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 215,58 |
| 1364,47 | 1,00 | 112,00 | 236,00 | 400,00 | 120,00 | 272,00 | 0 | 224,47 |
| 1363,13 | 1,00 | 112,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 124,00 | 0 | 214,13 |
| 1478,94 | 1,00 | 376,00 | 208,00 | 293,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 273,94 |
| 1217,16 | 1,00 | 220,00 | 211,00 | 304,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 154,16 |
| 1111,00 | 1,00 | 177,00 | 197,00 | 304,00 | 65,00 | 160,00 | 0 | 208,00 |
| 1398,31 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 60,00 | 168,00 | 0 | 254,31 |
| 1406,90 | 1,00 | 423,00 | 240,00 | 296,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 246,90 |
| 1098,62 | 1,00 | 136,00 | 240,00 | 296,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 198,62 |
| 1188,12 | 1,00 | 217,00 | 228,00 | 228,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 136,12 |
| 1291,61 | 1,00 | 214,00 | 128,00 | 400,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 170,61 |
| 1577,05 | 1,00 | 412,00 | 130,00 | 400,00 | 208,00 | 140,00 | 0 | 287,05 |
| 1208,41 | 1,00 | 341,00 | 200,00 | 231,00 | 65,00 | 140,00 | 0 | 231,41 |
| 1164,04 | 1,00 | 295,00 | 200,00 | 240,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 200,04 |
| 1353,83 | 1,00 | 296,00 | 244,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 349,83 |
| 1644,27 | 1,00 | 676,00 | 268,00 | 263,00 | 67,00 | 116,00 | 0 | 254,27 |
| 2009,16 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 115,00 | 0 | 450,16 |
| 1980,55 | 1,00 | 648,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 448,55 |
| 1972,72 | 1,00 | 493,00 | 236,00 | 316,00 | 204,00 | 120,00 | 0 | 603,72 |
| 2425,30 | 1,00 | 493,00 | 11,00 | 180,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 1541,30 |
| 1437,03 | 1,00 | 508,00 | 11,00 | 384,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 334,03 |
| 1635,15 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 66,00 | 88,00 | 0 | 341,15 |
| 1446,21 | 1,00 | 524,00 | 96,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 338,21 |
| 1331,11 | 1,00 | 340,00 | 96,00 | 364,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 327,11 |
| 1739,42 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 116,00 | 0 | 519,42 |
| 1765,35 | 1,00 | 337,00 | 280,00 | 326,00 | 208,00 | 101,00 | 0 | 513,35 |
| 1915,11 | 1,00 | 576,00 | 280,00 | 176,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 555,11 |
| 1896,30 | 1,00 | 576,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 116,00 | 0 | 553,30 |
| 2062,20 | 1,00 | 852,00 | 313,00 | 332,00 | 68,00 | 116,00 | 0 | 381,20 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 1676,54 | 1,00 | 656,00 | 272,00 | 228,00 | 67,00 | 96,00 | 0 | 357,54 |
| 2010,98 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 380,00 | 168,00 | 120,00 | 0 | 386,98 |
| 1944,36 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 257,00 | 168,00 | 120,00 | 0 | 443,36 |
| 1975,32 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 467,32 |
| 1979,32 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 471,32 |
| 1851,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 432,89 |
| 2279,34 | 1,00 | 926,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 160,00 | 0 | 465,34 |
| 1977,40 | 1,00 | 928,00 | 244,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 390,40 |
| 1468,47 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 344,47 |
| 1439,58 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 284,00 | 63,00 | 148,00 | 0 | 356,58 |
| 1574,66 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 164,00 | 0 | 370,66 |
| 1703,27 | 1,00 | 403,00 | 256,00 | 293,00 | 212,00 | 160,00 | 0 | 379,27 |
| 1904,51 | 1,00 | 592,00 | 252,00 | 301,00 | 204,00 | 164,00 | 0 | 391,51 |
| 2141,17 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 509,17 |
| 3220,78 | 1,00 | 1003,00 | 252,00 | 360,00 | 224,00 | 184,00 | 0 | 1197,78 |
| 3024,05 | 1,00 | 1004,00 | 252,00 | 276,00 | 144,00 | 186,00 | 0 | 1162,05 |
| 4592,35 | 1,00 | 2550,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 184,00 | 0 | 1062,35 |
| 4688,05 | 1,00 | 2275,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 160,00 | 0 | 1333,05 |
| 4922,28 | 1,00 | 2273,00 | 324,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1385,28 |
| 5122,54 | 1,00 | 2284,00 | 304,00 | 416,00 | 551,00 | 168,00 | 0 | 1399,54 |
| 4136,42 | 1,00 | 1151,00 | 292,00 | 500,00 | 550,00 | 167,00 | 0 | 1476,42 |
| 4855,86 | 1,00 | 1152,00 | 292,00 | 416,00 | 548,00 | 140,00 | 0 | 2307,86 |
| 4091,51 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 416,00 | 544,00 | 140,00 | 0 | 1959,51 |
| 4278,90 | 1,00 | 764,00 | 316,00 | 416,00 | 1306,00 | 160,00 | 0 | 1316,90 |
| 3047,68 | 1,00 | 556,00 | 461,00 | 683,00 | 602,00 | 160,00 | 0 | 585,68 |
| 2903,89 | 1,00 | 556,00 | 520,00 | 664,00 | 595,00 | 97,00 | 0 | 471,89 |
| 3285,87 | 1,00 | 1221,00 | 496,00 | 635,00 | 312,00 | 120,00 | 0 | 501,87 |
| 3287,34 | 1,00 | 1221,00 | 497,00 | 635,00 | 312,00 | 124,00 | 0 | 498,34 |
| 3595,38 | 1,00 | 1464,00 | 464,00 | 624,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 531,38 |
| 3503,87 | 1,00 | 1442,00 | 464,00 | 523,00 | 392,00 | 100,00 | 0 | 582,87 |
| 3215,91 | 1,00 | 1127,00 | 464,00 | 523,00 | 394,00 | 168,00 | 0 | 539,91 |
| 3022,79 | 1,00 | 1127,00 | 379,00 | 511,00 | 372,00 | 171,00 | 0 | 462,79 |
| 2973,25 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 515,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 479,25 |
| 3328,78 | 1,00 | 1128,00 | 336,00 | 956,00 | 235,00 | 104,00 | 0 | 569,78 |
| 4256,51 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2446,00 | 232,00 | 105,00 | 0 | 637,51 |
| 1701,24 | 1,00 | 449,00 | 312,00 | 164,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 412,24 |
| 2253,49 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 164,00 | 294,00 | 181,00 | 0 | 446,49 |
| 2215,46 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 196,00 | 169,00 | 187,00 | 0 | 495,46 |
| 1929,01 | 1,00 | 601,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 472,01 |
| 2080,79 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 514,79 |
| 2174,94 | 1,00 | 716,00 | 316,00 | 268,00 | 268,00 | 132,00 | 0 | 474,94 |
| 1878,76 | 1,00 | 477,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 438,76 |
| 1917,82 | 1,00 | 477,00 | 316,00 | 254,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 487,82 |
| 1510,12 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 121,00 | 260,00 | 92,00 | 0 | 453,12 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---------|
| 1482,14 | 1,00 | 524,00 | 316,00 | 121,00 | 64,00 | 92,00 | 0 | 365,14 |
| 1748,43 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 384,43 |
| 1569,84 | 1,00 | 524,00 | 311,00 | 201,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 349,84 |
| 1609,36 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 63,00 | 96,00 | 0 | 446,36 |
| 1854,57 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 263,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 466,57 |
| 1762,20 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 265,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 388,20 |
| 1325,82 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 114,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 351,82 |
| 1525,52 | 1,00 | 227,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 362,52 |
| 1722,88 | 1,00 | 476,00 | 327,00 | 322,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 405,88 |
| 1404,12 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 212,00 | 69,00 | 102,00 | 0 | 377,12 |
| 1618,42 | 1,00 | 292,00 | 388,00 | 372,00 | 65,00 | 104,00 | 0 | 397,42 |
| 1697,25 | 1,00 | 297,00 | 384,00 | 372,00 | 180,00 | 116,00 | 0 | 348,25 |
| 1753,21 | 1,00 | 297,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 364,21 |
| 1291,12 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 394,12 |
| 1265,24 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 356,24 |
| 1404,80 | 1,00 | 256,00 | 308,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 359,80 |
| 1307,10 | 1,00 | 257,00 | 190,00 | 198,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 383,10 |
| 1540,65 | 1,00 | 310,00 | 172,00 | 376,00 | 66,00 | 216,00 | 0 | 400,65 |
| 1706,30 | 1,00 | 290,00 | 172,00 | 472,00 | 125,00 | 265,00 | 0 | 382,30 |
| 1651,22 | 1,00 | 283,00 | 139,00 | 472,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 377,22 |
| 1709,56 | 1,00 | 604,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 365,56 |
| 1813,83 | 1,00 | 604,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 175,00 | 0 | 409,83 |
| 1805,04 | 1,00 | 492,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 272,00 | 0 | 416,04 |
| 1393,58 | 1,00 | 134,00 | 233,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 206,58 |
| 1366,38 | 1,00 | 112,00 | 236,00 | 400,00 | 120,00 | 271,00 | 0 | 227,38 |
| 1360,13 | 1,00 | 112,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 124,00 | 0 | 211,13 |
| 1484,94 | 1,00 | 376,00 | 208,00 | 293,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 279,94 |
| 1225,16 | 1,00 | 220,00 | 211,00 | 304,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 162,16 |
| 1112,00 | 1,00 | 177,00 | 197,00 | 304,00 | 65,00 | 160,00 | 0 | 209,00 |
| 1405,31 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 60,00 | 168,00 | 0 | 261,31 |
| 1415,06 | 1,00 | 435,00 | 240,00 | 296,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 243,06 |
| 1023,72 | 1,00 | 136,00 | 240,00 | 296,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 122,72 |
| 1268,25 | 1,00 | 214,00 | 228,00 | 296,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 151,25 |
| 1510,88 | 1,00 | 413,00 | 128,00 | 400,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 190,88 |
| 1576,45 | 1,00 | 412,00 | 130,00 | 400,00 | 212,00 | 140,00 | 0 | 282,45 |
| 1200,41 | 1,00 | 341,00 | 200,00 | 231,00 | 65,00 | 140,00 | 0 | 223,41 |
| 1163,04 | 1,00 | 295,00 | 200,00 | 240,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 199,04 |
| 1771,63 | 1,00 | 676,00 | 244,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 387,63 |
| 1640,27 | 1,00 | 676,00 | 268,00 | 263,00 | 67,00 | 116,00 | 0 | 250,27 |
| 2010,26 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 450,26 |
| 1979,55 | 1,00 | 648,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 447,55 |
| 1728,32 | 1,00 | 492,00 | 11,00 | 316,00 | 204,00 | 120,00 | 0 | 585,32 |
| 2455,30 | 1,00 | 493,00 | 11,00 | 180,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 1571,30 |
| 1430,93 | 1,00 | 507,00 | 11,00 | 384,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 328,93 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 1636,34 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 66,00 | 90,00 | 0 | 340,34 |
| 1451,59 | 1,00 | 524,00 | 100,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 339,59 |
| 1331,11 | 1,00 | 340,00 | 96,00 | 364,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 327,11 |
| 1739,42 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 116,00 | 0 | 519,42 |
| 1765,35 | 1,00 | 337,00 | 280,00 | 326,00 | 208,00 | 101,00 | 0 | 513,35 |
| 1915,11 | 1,00 | 576,00 | 280,00 | 176,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 555,11 |
| 1897,20 | 1,00 | 576,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 115,00 | 0 | 555,20 |
| 2056,20 | 1,00 | 852,00 | 313,00 | 332,00 | 68,00 | 116,00 | 0 | 375,20 |
| 2238,81 | 1,00 | 656,00 | 272,00 | 740,00 | 67,00 | 95,00 | 0 | 408,81 |
| 1896,79 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 380,00 | 67,00 | 120,00 | 0 | 373,79 |
| 1941,36 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 257,00 | 168,00 | 120,00 | 0 | 440,36 |
| 1978,71 | 1,00 | 656,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 466,71 |
| 1978,32 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 470,32 |
| 1853,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 434,89 |
| 2281,34 | 1,00 | 926,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 160,00 | 0 | 467,34 |
| 1979,40 | 1,00 | 928,00 | 244,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 392,40 |
| 1470,47 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 64,00 | 160,00 | 0 | 346,47 |
| 1442,58 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 284,00 | 63,00 | 148,00 | 0 | 359,58 |
| 1574,66 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 164,00 | 0 | 370,66 |
| 1699,27 | 1,00 | 403,00 | 256,00 | 293,00 | 212,00 | 160,00 | 0 | 375,27 |
| 1874,27 | 1,00 | 592,00 | 252,00 | 301,00 | 204,00 | 140,00 | 0 | 385,27 |
| 2141,17 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 509,17 |
| 2927,76 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 360,00 | 224,00 | 184,00 | 0 | 1183,76 |
| 3016,96 | 1,00 | 1003,00 | 252,00 | 276,00 | 144,00 | 186,00 | 0 | 1155,96 |
| 4584,35 | 1,00 | 2550,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 184,00 | 0 | 1054,35 |
| 4673,05 | 1,00 | 2275,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 160,00 | 0 | 1318,05 |
| 4928,28 | 1,00 | 2273,00 | 324,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1391,28 |
| 5121,54 | 1,00 | 2284,00 | 304,00 | 416,00 | 551,00 | 168,00 | 0 | 1398,54 |
| 4106,42 | 1,00 | 1151,00 | 292,00 | 500,00 | 550,00 | 167,00 | 0 | 1446,42 |
| 4865,14 | 1,00 | 1152,00 | 316,00 | 416,00 | 548,00 | 140,00 | 0 | 2293,14 |
| 3360,38 | 1,00 | 725,00 | 316,00 | 416,00 | 544,00 | 140,00 | 0 | 1219,38 |
| 4282,80 | 1,00 | 764,00 | 316,00 | 416,00 | 1305,00 | 160,00 | 0 | 1321,80 |
| 3048,78 | 1,00 | 556,00 | 461,00 | 684,00 | 602,00 | 160,00 | 0 | 585,78 |
| 2906,89 | 1,00 | 556,00 | 520,00 | 664,00 | 595,00 | 97,00 | 0 | 474,89 |
| 3281,87 | 1,00 | 1221,00 | 496,00 | 635,00 | 312,00 | 120,00 | 0 | 497,87 |
| 3284,34 | 1,00 | 1221,00 | 497,00 | 635,00 | 312,00 | 124,00 | 0 | 495,34 |
| 3603,42 | 1,00 | 1464,00 | 464,00 | 635,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 528,42 |
| 3503,87 | 1,00 | 1442,00 | 464,00 | 523,00 | 392,00 | 100,00 | 0 | 582,87 |
| 3149,81 | 1,00 | 1127,00 | 464,00 | 523,00 | 393,00 | 168,00 | 0 | 474,81 |
| 3025,79 | 1,00 | 1127,00 | 379,00 | 511,00 | 372,00 | 171,00 | 0 | 465,79 |
| 2972,25 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 515,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 478,25 |
| 3328,58 | 1,00 | 1127,00 | 336,00 | 955,00 | 235,00 | 104,00 | 0 | 571,58 |
| 4253,42 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2445,00 | 232,00 | 105,00 | 0 | 635,42 |
| 1699,24 | 1,00 | 449,00 | 312,00 | 164,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 410,24 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--------|
| 2250,39 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 163,00 | 294,00 | 181,00 | 0 | 444,39 |
| 2214,46 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 196,00 | 169,00 | 187,00 | 0 | 494,46 |
| 1928,01 | 1,00 | 601,00 | 312,00 | 196,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 471,01 |
| 2080,79 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 514,79 |
| 2139,93 | 1,00 | 684,00 | 316,00 | 269,00 | 268,00 | 132,00 | 0 | 470,93 |
| 1878,76 | 1,00 | 477,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 438,76 |
| 1920,01 | 1,00 | 477,00 | 316,00 | 254,00 | 260,00 | 125,00 | 0 | 488,01 |
| 1510,12 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 121,00 | 260,00 | 92,00 | 0 | 453,12 |
| 1484,52 | 1,00 | 524,00 | 316,00 | 125,00 | 64,00 | 92,00 | 0 | 363,52 |
| 1749,43 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 385,43 |
| 1564,84 | 1,00 | 524,00 | 311,00 | 201,00 | 64,00 | 120,00 | 0 | 344,84 |
| 1608,36 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 63,00 | 96,00 | 0 | 445,36 |
| 1854,57 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 263,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 466,57 |
| 1761,20 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 265,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 387,20 |
| 1325,73 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 113,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 352,73 |
| 1524,52 | 1,00 | 227,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 361,52 |
| 1719,88 | 1,00 | 476,00 | 327,00 | 322,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 402,88 |
| 1405,12 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 212,00 | 69,00 | 102,00 | 0 | 378,12 |
| 1622,91 | 1,00 | 297,00 | 388,00 | 372,00 | 65,00 | 104,00 | 0 | 396,91 |
| 1714,25 | 1,00 | 297,00 | 384,00 | 372,00 | 180,00 | 116,00 | 0 | 365,25 |
| 1748,21 | 1,00 | 297,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 359,21 |
| 1290,12 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 393,12 |
| 1265,24 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 356,24 |
| 1403,80 | 1,00 | 256,00 | 308,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 358,80 |
| 1306,01 | 1,00 | 257,00 | 190,00 | 197,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 383,01 |
| 1540,65 | 1,00 | 310,00 | 172,00 | 376,00 | 66,00 | 216,00 | 0 | 400,65 |
| 1637,35 | 1,00 | 290,00 | 172,00 | 472,00 | 66,00 | 265,00 | 0 | 372,35 |
| 1654,22 | 1,00 | 283,00 | 139,00 | 472,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 380,22 |
| 1708,56 | 1,00 | 604,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 364,56 |
| 1812,83 | 1,00 | 604,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 175,00 | 0 | 408,83 |
| 1806,23 | 1,00 | 492,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 274,00 | 0 | 415,23 |
| 1412,58 | 1,00 | 134,00 | 233,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 225,58 |
| 1449,18 | 1,00 | 112,00 | 236,00 | 472,00 | 120,00 | 271,00 | 0 | 238,18 |
| 1352,13 | 1,00 | 112,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 124,00 | 0 | 203,13 |
| 1488,94 | 1,00 | 376,00 | 208,00 | 293,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 283,94 |
| 1219,16 | 1,00 | 220,00 | 211,00 | 304,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 156,16 |
| 1108,00 | 1,00 | 177,00 | 197,00 | 304,00 | 65,00 | 160,00 | 0 | 205,00 |
| 1400,31 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 60,00 | 168,00 | 0 | 256,31 |
| 1410,06 | 1,00 | 435,00 | 240,00 | 296,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 238,06 |
| 1000,81 | 1,00 | 129,00 | 228,00 | 295,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 119,81 |
| 1266,15 | 1,00 | 213,00 | 228,00 | 296,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 150,15 |
| 1509,97 | 1,00 | 413,00 | 128,00 | 400,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 188,97 |
| 1655,08 | 1,00 | 412,00 | 200,00 | 400,00 | 212,00 | 140,00 | 0 | 291,08 |
| 1270,28 | 1,00 | 412,00 | 200,00 | 231,00 | 65,00 | 140,00 | 0 | 222,28 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|--------|---------|--------|---|---------|
| 1160,94 | 1,00 | 295,00 | 200,00 | 240,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 197,94 |
| 1774,63 | 1,00 | 676,00 | 244,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 390,63 |
| 1690,75 | 1,00 | 676,00 | 268,00 | 263,00 | 67,00 | 164,00 | 0 | 252,75 |
| 2008,26 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 448,26 |
| 1978,45 | 1,00 | 648,00 | 239,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 447,45 |
| 1725,32 | 1,00 | 492,00 | 11,00 | 316,00 | 204,00 | 120,00 | 0 | 582,32 |
| 2448,30 | 1,00 | 493,00 | 11,00 | 180,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 1564,30 |
| 1435,93 | 1,00 | 507,00 | 11,00 | 384,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 333,93 |
| 1633,34 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 66,00 | 90,00 | 0 | 337,34 |
| 1455,59 | 1,00 | 524,00 | 100,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 343,59 |
| 1332,92 | 1,00 | 340,00 | 96,00 | 362,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 330,92 |
| 1739,42 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 116,00 | 0 | 519,42 |
| 1765,35 | 1,00 | 337,00 | 280,00 | 326,00 | 208,00 | 101,00 | 0 | 513,35 |
| 1916,11 | 1,00 | 576,00 | 280,00 | 176,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 556,11 |
| 1897,20 | 1,00 | 576,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 115,00 | 0 | 555,20 |
| 2055,22 | 1,00 | 656,00 | 313,00 | 332,00 | 68,00 | 116,00 | 0 | 570,22 |
| 2234,81 | 1,00 | 656,00 | 272,00 | 740,00 | 67,00 | 95,00 | 0 | 404,81 |
| 1907,80 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 380,00 | 77,00 | 120,00 | 0 | 374,80 |
| 1999,49 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 260,00 | 216,00 | 120,00 | 0 | 447,49 |
| 1980,71 | 1,00 | 656,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 468,71 |
| 1979,32 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 471,32 |
| 1855,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 436,89 |
| 2281,34 | 1,00 | 926,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 160,00 | 0 | 467,34 |
| 2027,57 | 1,00 | 928,00 | 288,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 396,57 |
| 1474,37 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 351,37 |
| 1440,38 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 284,00 | 61,00 | 148,00 | 0 | 359,38 |
| 1560,17 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 148,00 | 0 | 372,17 |
| 1697,79 | 1,00 | 403,00 | 256,00 | 284,00 | 212,00 | 164,00 | 0 | 378,79 |
| 1868,90 | 1,00 | 592,00 | 256,00 | 293,00 | 204,00 | 140,00 | 0 | 383,90 |
| 2141,17 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 509,17 |
| 2914,95 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 360,00 | 216,00 | 184,00 | 0 | 1178,95 |
| 3019,96 | 1,00 | 1003,00 | 252,00 | 276,00 | 144,00 | 186,00 | 0 | 1158,96 |
| 4573,35 | 1,00 | 2550,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 184,00 | 0 | 1043,35 |
| 4677,24 | 1,00 | 2277,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 160,00 | 0 | 1320,24 |
| 4909,38 | 1,00 | 2274,00 | 324,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1371,38 |
| 5134,54 | 1,00 | 2284,00 | 304,00 | 416,00 | 551,00 | 168,00 | 0 | 1411,54 |
| 4120,42 | 1,00 | 1151,00 | 292,00 | 500,00 | 550,00 | 167,00 | 0 | 1460,42 |
| 4890,14 | 1,00 | 1152,00 | 316,00 | 416,00 | 548,00 | 140,00 | 0 | 2318,14 |
| 3378,28 | 1,00 | 725,00 | 316,00 | 416,00 | 543,00 | 140,00 | 0 | 1238,28 |
| 4293,90 | 1,00 | 764,00 | 316,00 | 416,00 | 1306,00 | 160,00 | 0 | 1331,90 |
| 3050,96 | 1,00 | 556,00 | 463,00 | 684,00 | 602,00 | 160,00 | 0 | 585,96 |
| 2919,73 | 1,00 | 556,00 | 520,00 | 664,00 | 595,00 | 106,00 | 0 | 478,73 |
| 3308,14 | 1,00 | 1221,00 | 520,00 | 635,00 | 312,00 | 120,00 | 0 | 500,14 |
| 3290,44 | 1,00 | 1221,00 | 497,00 | 635,00 | 313,00 | 124,00 | 0 | 500,44 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|--------|--------|---|--------|
| 3601,32 | 1,00 | 1464,00 | 464,00 | 634,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 527,32 |
| 3508,26 | 1,00 | 1446,00 | 464,00 | 523,00 | 392,00 | 100,00 | 0 | 583,26 |
| 3154,81 | 1,00 | 1127,00 | 464,00 | 523,00 | 393,00 | 168,00 | 0 | 479,81 |
| 3024,79 | 1,00 | 1127,00 | 379,00 | 511,00 | 372,00 | 171,00 | 0 | 464,79 |
| 2971,25 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 515,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 477,25 |
| 3329,58 | 1,00 | 1127,00 | 336,00 | 955,00 | 235,00 | 104,00 | 0 | 572,58 |
| 4250,23 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2443,00 | 232,00 | 105,00 | 0 | 634,23 |
| 1700,24 | 1,00 | 449,00 | 312,00 | 164,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 411,24 |
| 2252,39 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 163,00 | 294,00 | 181,00 | 0 | 446,39 |
| 2213,27 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 194,00 | 169,00 | 187,00 | 0 | 495,27 |
| 1929,20 | 1,00 | 601,00 | 312,00 | 198,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 470,20 |
| 2008,15 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 168,00 | 136,00 | 0 | 478,15 |
| 2138,93 | 1,00 | 684,00 | 316,00 | 269,00 | 268,00 | 132,00 | 0 | 469,93 |
| 1878,76 | 1,00 | 477,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 438,76 |
| 1886,13 | 1,00 | 477,00 | 316,00 | 254,00 | 262,00 | 92,00 | 0 | 485,13 |
| 1510,12 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 121,00 | 260,00 | 92,00 | 0 | 453,12 |
| 1487,52 | 1,00 | 524,00 | 316,00 | 125,00 | 64,00 | 92,00 | 0 | 366,52 |
| 1751,43 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 387,43 |
| 1575,59 | 1,00 | 524,00 | 311,00 | 201,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 347,59 |
| 1608,36 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 63,00 | 96,00 | 0 | 445,36 |
| 1853,57 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 263,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 465,57 |
| 1764,20 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 265,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 390,20 |
| 1321,73 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 113,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 348,73 |
| 1521,52 | 1,00 | 227,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 358,52 |
| 1728,07 | 1,00 | 476,00 | 327,00 | 322,00 | 64,00 | 130,00 | 0 | 409,07 |
| 1404,12 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 212,00 | 69,00 | 102,00 | 0 | 377,12 |
| 1621,62 | 1,00 | 298,00 | 384,00 | 372,00 | 65,00 | 104,00 | 0 | 398,62 |
| 1713,25 | 1,00 | 297,00 | 384,00 | 372,00 | 180,00 | 116,00 | 0 | 364,25 |
| 1751,21 | 1,00 | 297,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 362,21 |
| 1289,12 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 392,12 |
| 1264,24 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 355,24 |
| 1399,80 | 1,00 | 256,00 | 308,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 354,80 |
| 1309,01 | 1,00 | 257,00 | 190,00 | 197,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 386,01 |
| 1554,95 | 1,00 | 310,00 | 189,00 | 376,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 400,95 |
| 1641,35 | 1,00 | 290,00 | 172,00 | 472,00 | 66,00 | 265,00 | 0 | 376,35 |
| 1654,22 | 1,00 | 283,00 | 139,00 | 472,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 380,22 |
| 1706,56 | 1,00 | 604,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 362,56 |
| 1809,83 | 1,00 | 604,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 175,00 | 0 | 405,83 |
| 1808,23 | 1,00 | 492,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 274,00 | 0 | 417,23 |
| 1406,10 | 1,00 | 129,00 | 233,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 224,10 |
| 1450,90 | 1,00 | 112,00 | 233,00 | 472,00 | 120,00 | 271,00 | 0 | 242,90 |
| 1358,13 | 1,00 | 112,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 124,00 | 0 | 209,13 |
| 1491,94 | 1,00 | 376,00 | 208,00 | 293,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 286,94 |
| 1230,16 | 1,00 | 220,00 | 211,00 | 304,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 167,16 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|--------|--------|--------|---|---------|
| 1114,00 | 1,00 | 177,00 | 197,00 | 304,00 | 65,00 | 160,00 | 0 | 211,00 |
| 1394,31 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 60,00 | 168,00 | 0 | 250,31 |
| 1406,06 | 1,00 | 435,00 | 240,00 | 296,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 234,06 |
| 1006,91 | 1,00 | 130,00 | 228,00 | 295,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 124,91 |
| 1274,15 | 1,00 | 213,00 | 228,00 | 296,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 158,15 |
| 1519,07 | 1,00 | 413,00 | 129,00 | 400,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 197,07 |
| 1651,08 | 1,00 | 412,00 | 200,00 | 400,00 | 212,00 | 140,00 | 0 | 287,08 |
| 1300,62 | 1,00 | 412,00 | 200,00 | 232,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 227,62 |
| 1563,69 | 1,00 | 676,00 | 200,00 | 241,00 | 64,00 | 140,00 | 0 | 242,69 |
| 1775,63 | 1,00 | 676,00 | 244,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 391,63 |
| 1690,75 | 1,00 | 676,00 | 268,00 | 263,00 | 67,00 | 164,00 | 0 | 252,75 |
| 2008,06 | 1,00 | 674,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 450,06 |
| 1806,34 | 1,00 | 492,00 | 239,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 431,34 |
| 1627,04 | 1,00 | 492,00 | 11,00 | 316,00 | 112,00 | 120,00 | 0 | 576,04 |
| 1187,30 | 1,00 | 493,00 | 11,00 | 180,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 303,30 |
| 1433,02 | 1,00 | 507,00 | 11,00 | 384,00 | 112,00 | 89,00 | 0 | 330,02 |
| 1628,34 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 66,00 | 90,00 | 0 | 332,34 |
| 1460,59 | 1,00 | 524,00 | 100,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 348,59 |
| 1334,01 | 1,00 | 341,00 | 96,00 | 362,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 331,01 |
| 1738,42 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 116,00 | 0 | 518,42 |
| 1765,35 | 1,00 | 337,00 | 280,00 | 326,00 | 208,00 | 101,00 | 0 | 513,35 |
| 1916,11 | 1,00 | 576,00 | 280,00 | 176,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 556,11 |
| 1896,20 | 1,00 | 576,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 115,00 | 0 | 554,20 |
| 2053,22 | 1,00 | 656,00 | 313,00 | 332,00 | 68,00 | 116,00 | 0 | 568,22 |
| 2238,81 | 1,00 | 656,00 | 272,00 | 740,00 | 67,00 | 95,00 | 0 | 408,81 |
| 1880,47 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 380,00 | 77,00 | 95,00 | 0 | 372,47 |
| 1998,49 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 260,00 | 216,00 | 120,00 | 0 | 446,49 |
| 1979,71 | 1,00 | 656,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 467,71 |
| 1826,09 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 120,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 458,09 |
| 1857,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 438,89 |
| 2282,34 | 1,00 | 926,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 160,00 | 0 | 468,34 |
| 1998,30 | 1,00 | 928,00 | 264,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 391,30 |
| 1488,37 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 365,37 |
| 1436,38 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 284,00 | 61,00 | 148,00 | 0 | 355,38 |
| 1561,17 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 148,00 | 0 | 373,17 |
| 1695,79 | 1,00 | 403,00 | 256,00 | 284,00 | 212,00 | 164,00 | 0 | 376,79 |
| 1875,56 | 1,00 | 592,00 | 256,00 | 300,00 | 204,00 | 140,00 | 0 | 383,56 |
| 2141,17 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 509,17 |
| 2923,95 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 360,00 | 216,00 | 184,00 | 0 | 1187,95 |
| 3018,76 | 1,00 | 1003,00 | 252,00 | 276,00 | 152,00 | 186,00 | 0 | 1149,76 |
| 4584,26 | 1,00 | 2549,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 184,00 | 0 | 1055,26 |
| 4683,34 | 1,00 | 2277,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 161,00 | 0 | 1325,34 |
| 4887,38 | 1,00 | 2274,00 | 324,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1349,38 |
| 5137,44 | 1,00 | 2284,00 | 304,00 | 416,00 | 550,00 | 168,00 | 0 | 1415,44 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 4103,42 | 1,00 | 1151,00 | 292,00 | 500,00 | 550,00 | 167,00 | 0 | 1443,42 |
| 4875,75 | 1,00 | 1153,00 | 316,00 | 416,00 | 548,00 | 167,00 | 0 | 2275,75 |
| 3365,08 | 1,00 | 725,00 | 316,00 | 416,00 | 541,00 | 140,00 | 0 | 1227,08 |
| 4288,90 | 1,00 | 764,00 | 316,00 | 416,00 | 1306,00 | 160,00 | 0 | 1326,90 |
| 3049,96 | 1,00 | 556,00 | 463,00 | 684,00 | 602,00 | 160,00 | 0 | 584,96 |
| 2982,77 | 1,00 | 556,00 | 520,00 | 664,00 | 595,00 | 160,00 | 0 | 487,77 |
| 3287,84 | 1,00 | 1221,00 | 520,00 | 635,00 | 312,00 | 106,00 | 0 | 493,84 |
| 3292,34 | 1,00 | 1221,00 | 497,00 | 635,00 | 312,00 | 124,00 | 0 | 503,34 |
| 3596,32 | 1,00 | 1464,00 | 464,00 | 634,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 522,32 |
| 3523,69 | 1,00 | 1465,00 | 464,00 | 523,00 | 388,00 | 100,00 | 0 | 583,69 |
| 3153,81 | 1,00 | 1127,00 | 464,00 | 523,00 | 393,00 | 168,00 | 0 | 478,81 |
| 3025,89 | 1,00 | 1127,00 | 379,00 | 511,00 | 373,00 | 171,00 | 0 | 464,89 |
| 2971,25 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 515,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 477,25 |
| 3422,16 | 1,00 | 1127,00 | 336,00 | 955,00 | 320,00 | 104,00 | 0 | 580,16 |
| 4251,13 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2442,00 | 232,00 | 105,00 | 0 | 636,13 |
| 1702,24 | 1,00 | 449,00 | 312,00 | 164,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 413,24 |
| 2254,39 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 163,00 | 294,00 | 181,00 | 0 | 448,39 |
| 2213,27 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 194,00 | 169,00 | 187,00 | 0 | 495,27 |
| 1930,20 | 1,00 | 601,00 | 312,00 | 198,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 471,20 |
| 2009,15 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 168,00 | 136,00 | 0 | 479,15 |
| 2027,84 | 1,00 | 684,00 | 316,00 | 269,00 | 168,00 | 132,00 | 0 | 458,84 |
| 1929,76 | 1,00 | 477,00 | 312,00 | 268,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 489,76 |
| 1886,13 | 1,00 | 477,00 | 316,00 | 254,00 | 262,00 | 92,00 | 0 | 485,13 |
| 1509,12 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 121,00 | 260,00 | 92,00 | 0 | 452,12 |
| 1482,24 | 1,00 | 524,00 | 316,00 | 125,00 | 64,00 | 89,00 | 0 | 364,24 |
| 1752,43 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 388,43 |
| 1570,59 | 1,00 | 524,00 | 311,00 | 201,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 342,59 |
| 1643,35 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 63,00 | 128,00 | 0 | 448,35 |
| 1853,57 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 263,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 465,57 |
| 1767,20 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 265,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 393,20 |
| 1558,04 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 328,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 370,04 |
| 1526,62 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 362,62 |
| 1729,27 | 1,00 | 476,00 | 327,00 | 322,00 | 66,00 | 130,00 | 0 | 408,27 |
| 1402,12 | 1,00 | 292,00 | 352,00 | 212,00 | 69,00 | 102,00 | 0 | 375,12 |
| 1617,42 | 1,00 | 298,00 | 384,00 | 372,00 | 63,00 | 104,00 | 0 | 396,42 |
| 1716,15 | 1,00 | 297,00 | 384,00 | 371,00 | 180,00 | 116,00 | 0 | 368,15 |
| 1747,21 | 1,00 | 297,00 | 348,00 | 404,00 | 212,00 | 128,00 | 0 | 358,21 |
| 1289,12 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 392,12 |
| 1262,24 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 353,24 |
| 1397,80 | 1,00 | 256,00 | 308,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 352,80 |
| 1503,91 | 1,00 | 257,00 | 190,00 | 376,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 401,91 |
| 1552,95 | 1,00 | 310,00 | 189,00 | 376,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 398,95 |
| 1674,35 | 1,00 | 290,00 | 172,00 | 472,00 | 66,00 | 265,00 | 0 | 409,35 |
| 1367,29 | 1,00 | 283,00 | 139,00 | 208,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 357,29 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--------|
| 1355,47 | 1,00 | 283,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 332,47 |
| 1806,83 | 1,00 | 604,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 175,00 | 0 | 402,83 |
| 1812,32 | 1,00 | 492,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 275,00 | 0 | 420,32 |
| 1404,10 | 1,00 | 129,00 | 233,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 222,10 |
| 1445,90 | 1,00 | 112,00 | 233,00 | 472,00 | 120,00 | 271,00 | 0 | 237,90 |
| 1364,22 | 1,00 | 112,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 125,00 | 0 | 214,22 |
| 1494,94 | 1,00 | 376,00 | 207,00 | 294,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 289,94 |
| 1399,26 | 1,00 | 376,00 | 211,00 | 304,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 180,26 |
| 1123,00 | 1,00 | 177,00 | 197,00 | 304,00 | 65,00 | 160,00 | 0 | 220,00 |
| 1402,31 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 60,00 | 168,00 | 0 | 258,31 |
| 1399,56 | 1,00 | 435,00 | 240,00 | 296,00 | 60,00 | 136,00 | 0 | 232,56 |
| 1003,91 | 1,00 | 130,00 | 228,00 | 295,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 121,91 |
| 1267,15 | 1,00 | 213,00 | 228,00 | 296,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 151,15 |
| 1529,07 | 1,00 | 413,00 | 129,00 | 400,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 207,07 |
| 1657,08 | 1,00 | 412,00 | 200,00 | 400,00 | 212,00 | 140,00 | 0 | 293,08 |
| 1326,52 | 1,00 | 411,00 | 200,00 | 232,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 254,52 |
| 1568,69 | 1,00 | 676,00 | 200,00 | 241,00 | 64,00 | 140,00 | 0 | 247,69 |
| 1773,63 | 1,00 | 676,00 | 244,00 | 236,00 | 64,00 | 164,00 | 0 | 389,63 |
| 1698,75 | 1,00 | 676,00 | 268,00 | 263,00 | 67,00 | 164,00 | 0 | 260,75 |
| 2013,26 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 453,26 |
| 1983,34 | 1,00 | 492,00 | 239,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 608,34 |
| 1592,05 | 1,00 | 492,00 | 11,00 | 316,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 573,05 |
| 1185,30 | 1,00 | 493,00 | 11,00 | 180,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 301,30 |
| 1431,02 | 1,00 | 507,00 | 11,00 | 384,00 | 112,00 | 89,00 | 0 | 328,02 |
| 1643,34 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 66,00 | 90,00 | 0 | 347,34 |
| 1458,59 | 1,00 | 524,00 | 100,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 346,59 |
| 1332,01 | 1,00 | 341,00 | 96,00 | 362,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 329,01 |
| 1572,42 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 224,00 | 116,00 | 0 | 352,42 |
| 1765,35 | 1,00 | 337,00 | 280,00 | 326,00 | 208,00 | 101,00 | 0 | 513,35 |
| 1941,28 | 1,00 | 576,00 | 280,00 | 199,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 558,28 |
| 1895,20 | 1,00 | 576,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 115,00 | 0 | 553,20 |
| 2055,31 | 1,00 | 656,00 | 313,00 | 332,00 | 68,00 | 117,00 | 0 | 569,31 |
| 2233,81 | 1,00 | 656,00 | 272,00 | 740,00 | 67,00 | 95,00 | 0 | 403,81 |
| 1883,47 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 380,00 | 77,00 | 95,00 | 0 | 375,47 |
| 1996,49 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 260,00 | 216,00 | 120,00 | 0 | 444,49 |
| 1980,71 | 1,00 | 656,00 | 264,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 468,71 |
| 1823,09 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 120,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 455,09 |
| 1857,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 438,89 |
| 2285,53 | 1,00 | 928,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 160,00 | 0 | 469,53 |
| 1998,10 | 1,00 | 926,00 | 264,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 393,10 |
| 1491,37 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 368,37 |
| 1440,38 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 284,00 | 61,00 | 148,00 | 0 | 359,38 |
| 1558,17 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 148,00 | 0 | 370,17 |
| 1691,79 | 1,00 | 403,00 | 256,00 | 284,00 | 212,00 | 164,00 | 0 | 372,79 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 1871,56 | 1,00 | 592,00 | 256,00 | 300,00 | 204,00 | 140,00 | 0 | 379,56 |
| 1996,39 | 1,00 | 592,00 | 252,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 496,39 |
| 2879,95 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 360,00 | 216,00 | 184,00 | 0 | 1143,95 |
| 3160,72 | 1,00 | 1003,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 186,00 | 0 | 1175,72 |
| 4592,26 | 1,00 | 2549,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 184,00 | 0 | 1063,26 |
| 4387,50 | 1,00 | 2277,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 152,00 | 0 | 1038,50 |
| 4879,28 | 1,00 | 2273,00 | 324,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1342,28 |
| 5140,44 | 1,00 | 2284,00 | 304,00 | 416,00 | 550,00 | 168,00 | 0 | 1418,44 |
| 4125,52 | 1,00 | 1151,00 | 293,00 | 500,00 | 550,00 | 167,00 | 0 | 1464,52 |
| 4877,75 | 1,00 | 1153,00 | 316,00 | 416,00 | 548,00 | 167,00 | 0 | 2277,75 |
| 3350,68 | 1,00 | 725,00 | 317,00 | 416,00 | 546,00 | 140,00 | 0 | 1206,68 |
| 4320,34 | 1,00 | 764,00 | 316,00 | 416,00 | 1350,00 | 160,00 | 0 | 1314,34 |
| 3048,77 | 1,00 | 556,00 | 463,00 | 683,00 | 601,00 | 160,00 | 0 | 585,77 |
| 2979,77 | 1,00 | 556,00 | 520,00 | 664,00 | 595,00 | 160,00 | 0 | 484,77 |
| 3290,93 | 1,00 | 1222,00 | 520,00 | 635,00 | 312,00 | 106,00 | 0 | 495,93 |
| 3296,43 | 1,00 | 1221,00 | 497,00 | 636,00 | 312,00 | 124,00 | 0 | 506,43 |
| 3595,32 | 1,00 | 1464,00 | 464,00 | 634,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 521,32 |
| 3523,89 | 1,00 | 1465,00 | 464,00 | 523,00 | 390,00 | 100,00 | 0 | 581,89 |
| 3057,67 | 1,00 | 1127,00 | 378,00 | 523,00 | 393,00 | 168,00 | 0 | 468,67 |
| 3052,91 | 1,00 | 1127,00 | 379,00 | 511,00 | 393,00 | 171,00 | 0 | 471,91 |
| 2969,25 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 515,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 475,25 |
| 3420,16 | 1,00 | 1127,00 | 336,00 | 955,00 | 320,00 | 104,00 | 0 | 578,16 |
| 4251,23 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2443,00 | 232,00 | 105,00 | 0 | 635,23 |
| 1702,15 | 1,00 | 449,00 | 312,00 | 163,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 414,15 |
| 2287,32 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 194,00 | 294,00 | 181,00 | 0 | 450,32 |
| 2213,17 | 1,00 | 856,00 | 312,00 | 194,00 | 168,00 | 187,00 | 0 | 496,17 |
| 1931,20 | 1,00 | 601,00 | 312,00 | 198,00 | 168,00 | 180,00 | 0 | 472,20 |
| 2010,15 | 1,00 | 684,00 | 314,00 | 228,00 | 168,00 | 136,00 | 0 | 480,15 |
| 2026,84 | 1,00 | 684,00 | 316,00 | 269,00 | 168,00 | 132,00 | 0 | 457,84 |
| 1939,60 | 1,00 | 471,00 | 312,00 | 283,00 | 260,00 | 123,00 | 0 | 490,60 |
| 1921,02 | 1,00 | 477,00 | 316,00 | 254,00 | 262,00 | 123,00 | 0 | 489,02 |
| 1508,03 | 1,00 | 268,00 | 316,00 | 120,00 | 260,00 | 92,00 | 0 | 452,03 |
| 1484,04 | 1,00 | 524,00 | 316,00 | 124,00 | 63,00 | 89,00 | 0 | 368,04 |
| 1751,53 | 1,00 | 524,00 | 308,00 | 340,00 | 65,00 | 128,00 | 0 | 386,53 |
| 1570,59 | 1,00 | 524,00 | 311,00 | 201,00 | 64,00 | 128,00 | 0 | 342,59 |
| 1643,35 | 1,00 | 476,00 | 308,00 | 220,00 | 63,00 | 128,00 | 0 | 448,35 |
| 1853,57 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 263,00 | 216,00 | 124,00 | 0 | 465,57 |
| 1767,20 | 1,00 | 477,00 | 308,00 | 265,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 393,20 |
| 1554,04 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 328,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 366,04 |
| 1529,62 | 1,00 | 228,00 | 308,00 | 328,00 | 184,00 | 116,00 | 0 | 365,62 |
| 1458,25 | 1,00 | 228,00 | 327,00 | 322,00 | 66,00 | 130,00 | 0 | 385,25 |
| 1638,97 | 1,00 | 476,00 | 384,00 | 212,00 | 69,00 | 102,00 | 0 | 395,97 |
| 1617,32 | 1,00 | 298,00 | 384,00 | 372,00 | 62,00 | 104,00 | 0 | 397,32 |
| 1718,15 | 1,00 | 297,00 | 384,00 | 371,00 | 180,00 | 116,00 | 0 | 370,15 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--------|
| 1738,40 | 1,00 | 297,00 | 348,00 | 404,00 | 204,00 | 128,00 | 0 | 357,40 |
| 1288,02 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 200,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 392,02 |
| 1263,24 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 201,00 | 204,00 | 136,00 | 0 | 354,24 |
| 1180,82 | 1,00 | 60,00 | 308,00 | 257,00 | 88,00 | 136,00 | 0 | 331,82 |
| 1501,82 | 1,00 | 256,00 | 190,00 | 376,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 400,82 |
| 1550,95 | 1,00 | 310,00 | 189,00 | 376,00 | 63,00 | 216,00 | 0 | 396,95 |
| 1676,44 | 1,00 | 290,00 | 172,00 | 472,00 | 66,00 | 266,00 | 0 | 410,44 |
| 1370,29 | 1,00 | 283,00 | 139,00 | 208,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 360,29 |
| 1360,57 | 1,00 | 284,00 | 140,00 | 208,00 | 208,00 | 184,00 | 0 | 336,57 |
| 1805,83 | 1,00 | 604,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 175,00 | 0 | 401,83 |
| 1810,32 | 1,00 | 492,00 | 140,00 | 340,00 | 145,00 | 275,00 | 0 | 418,32 |
| 1395,10 | 1,00 | 129,00 | 233,00 | 332,00 | 216,00 | 272,00 | 0 | 213,10 |
| 1436,71 | 1,00 | 112,00 | 233,00 | 472,00 | 120,00 | 269,00 | 0 | 230,71 |
| 1438,22 | 1,00 | 112,00 | 221,00 | 472,00 | 220,00 | 125,00 | 0 | 288,22 |
| 1501,94 | 1,00 | 376,00 | 207,00 | 294,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 296,94 |
| 1397,26 | 1,00 | 376,00 | 211,00 | 304,00 | 204,00 | 124,00 | 0 | 178,26 |
| 1129,39 | 1,00 | 181,00 | 197,00 | 304,00 | 65,00 | 160,00 | 0 | 222,39 |
| 1371,31 | 1,00 | 420,00 | 192,00 | 304,00 | 60,00 | 168,00 | 0 | 227,31 |
| 1391,56 | 1,00 | 435,00 | 240,00 | 296,00 | 60,00 | 136,00 | 0 | 224,56 |
| 983,30 | 1,00 | 130,00 | 228,00 | 295,00 | 65,00 | 136,00 | 0 | 129,30 |
| 1261,15 | 1,00 | 213,00 | 228,00 | 296,00 | 212,00 | 167,00 | 0 | 145,15 |
| 1526,07 | 1,00 | 413,00 | 129,00 | 400,00 | 212,00 | 168,00 | 0 | 204,07 |
| 1656,08 | 1,00 | 412,00 | 200,00 | 400,00 | 212,00 | 140,00 | 0 | 292,08 |
| 1324,62 | 1,00 | 412,00 | 200,00 | 232,00 | 65,00 | 164,00 | 0 | 251,62 |
| 1573,70 | 1,00 | 677,00 | 199,00 | 241,00 | 64,00 | 140,00 | 0 | 252,70 |
| 1771,53 | 1,00 | 676,00 | 244,00 | 236,00 | 63,00 | 164,00 | 0 | 388,53 |
| 1852,38 | 1,00 | 676,00 | 268,00 | 263,00 | 212,00 | 164,00 | 0 | 269,38 |
| 2014,26 | 1,00 | 676,00 | 240,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 454,26 |
| 1983,34 | 1,00 | 492,00 | 239,00 | 316,00 | 212,00 | 116,00 | 0 | 608,34 |
| 1589,05 | 1,00 | 492,00 | 11,00 | 316,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 570,05 |
| 1186,30 | 1,00 | 493,00 | 11,00 | 180,00 | 112,00 | 88,00 | 0 | 302,30 |
| 1426,02 | 1,00 | 507,00 | 11,00 | 384,00 | 112,00 | 89,00 | 0 | 323,02 |
| 1642,25 | 1,00 | 660,00 | 100,00 | 380,00 | 66,00 | 89,00 | 0 | 347,25 |
| 1461,59 | 1,00 | 524,00 | 100,00 | 308,00 | 64,00 | 116,00 | 0 | 349,59 |
| 1328,01 | 1,00 | 341,00 | 96,00 | 362,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 325,01 |
| 1419,70 | 1,00 | 336,00 | 292,00 | 252,00 | 88,00 | 116,00 | 0 | 335,70 |
| 1781,76 | 1,00 | 337,00 | 280,00 | 326,00 | 208,00 | 116,00 | 0 | 514,76 |
| 1940,28 | 1,00 | 576,00 | 280,00 | 199,00 | 208,00 | 120,00 | 0 | 557,28 |
| 1893,20 | 1,00 | 576,00 | 276,00 | 199,00 | 176,00 | 115,00 | 0 | 551,20 |
| 2053,31 | 1,00 | 656,00 | 313,00 | 332,00 | 68,00 | 117,00 | 0 | 567,31 |
| 2260,87 | 1,00 | 656,00 | 272,00 | 740,00 | 67,00 | 117,00 | 0 | 408,87 |
| 1889,57 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 380,00 | 78,00 | 95,00 | 0 | 380,57 |
| 1996,49 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 260,00 | 216,00 | 120,00 | 0 | 444,49 |
| 2019,11 | 1,00 | 656,00 | 300,00 | 260,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 471,11 |

ES 2 741 362 T3

| | | | | | | | | |
|---------|------|---------|--------|---------|---------|--------|---|---------|
| 1824,09 | 1,00 | 652,00 | 264,00 | 120,00 | 216,00 | 116,00 | 0 | 456,09 |
| 1859,89 | 1,00 | 688,00 | 264,00 | 120,00 | 204,00 | 143,00 | 0 | 440,89 |
| 2005,80 | 1,00 | 689,00 | 264,00 | 324,00 | 140,00 | 143,00 | 0 | 445,80 |
| 2001,10 | 1,00 | 926,00 | 264,00 | 192,00 | 63,00 | 160,00 | 0 | 396,10 |
| 1493,28 | 1,00 | 420,00 | 288,00 | 192,00 | 63,00 | 159,00 | 0 | 371,28 |
| 1439,38 | 1,00 | 420,00 | 168,00 | 284,00 | 61,00 | 148,00 | 0 | 358,38 |
| 1562,17 | 1,00 | 304,00 | 244,00 | 284,00 | 208,00 | 148,00 | 0 | 374,17 |
| 1689,79 | 1,00 | 403,00 | 256,00 | 284,00 | 212,00 | 164,00 | 0 | 370,79 |
| 1867,56 | 1,00 | 592,00 | 256,00 | 300,00 | 204,00 | 140,00 | 0 | 375,56 |
| 2000,77 | 1,00 | 592,00 | 256,00 | 300,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 496,77 |
| 2831,84 | 1,00 | 724,00 | 252,00 | 360,00 | 216,00 | 140,00 | 0 | 1139,84 |
| 3149,72 | 1,00 | 1003,00 | 252,00 | 392,00 | 152,00 | 186,00 | 0 | 1164,72 |
| 4701,46 | 1,00 | 2549,00 | 252,00 | 500,00 | 152,00 | 184,00 | 0 | 1064,46 |
| 4417,48 | 1,00 | 2277,00 | 292,00 | 500,00 | 128,00 | 184,00 | 0 | 1036,48 |
| 4872,25 | 1,00 | 2282,00 | 325,00 | 500,00 | 288,00 | 152,00 | 0 | 1325,25 |
| 5115,40 | 1,00 | 2284,00 | 293,00 | 416,00 | 550,00 | 168,00 | 0 | 1404,40 |
| 4106,52 | 1,00 | 1151,00 | 293,00 | 500,00 | 550,00 | 167,00 | 0 | 1445,52 |
| 4889,75 | 1,00 | 1153,00 | 316,00 | 416,00 | 548,00 | 167,00 | 0 | 2289,75 |
| 3348,68 | 1,00 | 725,00 | 317,00 | 416,00 | 546,00 | 140,00 | 0 | 1204,68 |
| 4305,34 | 1,00 | 764,00 | 316,00 | 416,00 | 1350,00 | 160,00 | 0 | 1299,34 |
| 3048,77 | 1,00 | 556,00 | 463,00 | 683,00 | 601,00 | 160,00 | 0 | 585,77 |
| 3000,56 | 1,00 | 556,00 | 520,00 | 683,00 | 595,00 | 160,00 | 0 | 486,56 |
| 2567,62 | 1,00 | 556,00 | 522,00 | 635,00 | 312,00 | 106,00 | 0 | 436,62 |
| 3298,62 | 1,00 | 1221,00 | 497,00 | 638,00 | 312,00 | 124,00 | 0 | 506,62 |
| 3630,45 | 1,00 | 1464,00 | 497,00 | 634,00 | 388,00 | 124,00 | 0 | 523,45 |
| 3151,16 | 1,00 | 1127,00 | 464,00 | 523,00 | 390,00 | 100,00 | 0 | 547,16 |
| 3057,67 | 1,00 | 1127,00 | 378,00 | 523,00 | 393,00 | 168,00 | 0 | 468,67 |
| 2977,54 | 1,00 | 1127,00 | 379,00 | 511,00 | 320,00 | 171,00 | 0 | 469,54 |
| 2970,25 | 1,00 | 1127,00 | 384,00 | 515,00 | 320,00 | 148,00 | 0 | 476,25 |
| 3422,16 | 1,00 | 1127,00 | 336,00 | 955,00 | 320,00 | 104,00 | 0 | 580,16 |
| 4283,94 | 1,00 | 508,00 | 328,00 | 2445,00 | 232,00 | 132,00 | 0 | 638,94 |

- La primera columna de la tabla muestra los valores de energía promedio relacionados con la energía suministrada desde el armario eléctrico 1 a la línea eléctrica 100, a los que los seis usuarios $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6$ están conectados. Dichos valores de energía promedio se han obtenido en cada unidad de tiempo predeterminada de 15 minutos.
- La segunda columna de la tabla muestra los valores constantes α de energía absorbida por una conexión ilegal en la línea eléctrica 100, presente en la matriz X.
- Desde la tercera columna hasta la octava columna, la tabla muestra los valores de cada secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ asociada con un usuario respectivo $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6$. Los valores de energía de cada secuencia de valores de energía son los valores medidos por el medidor de electricidad asociado con un usuario respectivo.
- La novena columna muestra los valores de la secuencia de valores de diferencia $(D)_k$.
- Todos los valores de energía dados en la tabla se expresan en las mismas unidades. En el ejemplo que se describe, la unidad de medida es kilovatios (kw).
- Sin embargo, es posible utilizar cualquier unidad de medida, por ejemplo Joule, siempre que todos los valores de energía se expresen con la misma unidad de medida.
- A continuación se describirá el método con referencia a sus etapas.
- Con referencia a la etapa A), la primera columna de la tabla muestra un valor promedio de energía s con referencia a la energía suministrada desde dicha sala de transformadores 1 a dicha línea de energía 100 y medida por dicho medidor de energía 10, de tal manera que se obtenga una secuencia de valores medios de energía $(s)_k$ (con el índice k que varía de 1 a 1344) en cada unidad de tiempo predeterminada de 15 minutos en el período de tiempo predeterminado.

ES 2 741 362 T3

Con referencia a la etapa B), el valor promedio de los valores de energía promedio se calcula con referencia a los valores promedio de cada secuencia de valores de energía $(s)_k$ y la desviación estándar σ_s informada a la energía suministrada desde dicho transformador 1 a dicha energía línea 100 y medida por dicho medidor de energía 10:

$$\bar{s} = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M (s)_k = 2141,52 kWh$$

$$\sigma_s = \frac{1}{M} \sqrt{\sum_{k=1}^M ((s)_k - \bar{s})^2} = 966,20 kWh$$

5 Con referencia a la etapa C), desde la tercera columna hasta la octava columna muestra las potencias absorbidas por un usuario respectivo y medidas por los medidores de electricidad asociados respectivamente con el primer usuario U_1 , el segundo usuario U_2 , el tercer usuario U_3 , el cuarto usuario U_4 , el quinto usuario U_5 y el sexto usuario U_6 .

10 La energía absorbida por cada usuario son las potencias absorbidas en cada unidad de tiempo predeterminada de 15 minutos presente en el período de tiempo predeterminado de 14 días consecutivos, de manera que se obtenga para cada usuario $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6$ una secuencia respectiva de valores de energía absorbida por el propio usuario:

15 $\{(f_1)_1, (f_1)_2, \dots, (f_1)_{1344}\}$
 $\{(f_2)_1, (f_2)_2, \dots, (f_2)_{1344}\}$
 $\{(f_3)_1, (f_3)_2, \dots, (f_3)_{1344}\}$
 $\{(f_4)_1, (f_4)_2, \dots, (f_4)_{1344}\}$
 $\{(f_5)_1, (f_5)_2, \dots, (f_5)_{1344}\}$
 20 $\{(f_6)_1, (f_6)_2, \dots, (f_6)_{1344}\}$

Con referencia a la etapa D), el valor promedio f_i y la desviación estándar σ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida por un usuario respectivo U_1, U_2, U_3, U_4, U_5 y U_6 se calculan.

25 A continuación los resultados obtenidos con las fórmulas mencionadas en la etapa D).

| | $U_1(f_1)$ | $U_2(f_2)$ | $U_3(f_3)$ | $U_4(f_4)$ | $U_5(f_5)$ | $U_6(f_6)$ |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| \bar{f}_i | 606,00 | 275,10 | 367,14 | 204,28 | 142,59 | 0 |
| σ_i | 474,03 | 94,89 | 294,46 | 167,14 | 37,53 | 0 |

30 Con referencia a la etapa E), la novena columna de la tabla muestra la secuencia de valores de diferencia $(D)_k$. Cada valor de diferencia de dicha secuencia de valores de diferencia es igual a la diferencia entre la energía medida por dicho medidor de energía 10 (es decir, la energía suministrada desde dicha sala de transformadores 1 a dicha línea de energía 100) y la suma de las potencias absorbidas por cada usuario $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6$ por cada unidad de tiempo predeterminada de 15 minutos en el período de tiempo predeterminado de 14 días consecutivos.

35 Por consiguiente, en caso de seis usuarios:

$$(D)_k = (s)_k - ((f_1)_k + (f_2)_k + (f_3)_k + (f_4)_k + (f_5)_k + (f_6)_k)$$

40 Con referencia a la etapa F), el valor promedio \bar{D} y la desviación estándar σ_D de dicha secuencia de valores de diferencia se calcula con las fórmulas mencionadas en la etapa F).

A continuación, los resultados obtenidos.

| | |
|------------|--------|
| \bar{D} | 546,40 |
| σ_D | 397,04 |

45 Con referencia a la etapa G), un valor promedio de la eficiencia \bar{e} asociada con dicha línea eléctrica 100 en dicho período de tiempo predeterminado se determina con la fórmula mencionada en dicha etapa G).

Debajo del resultado:

| | |
|--|------|
| Valor promedio de eficiencia \bar{e} | 0,74 |
|--|------|

5 Con referencia a la etapa H), dicho valor promedio de eficiencia \bar{e} debe compararse con un umbral de eficiencia predeterminado.

En este ejemplo, Se hace referencia a una línea eléctrica 100 que tiene una eficiencia igual a aproximadamente el 93 % en ausencia de fraudes.

10 En el ejemplo que se describe, el umbral de eficiencia predeterminado es igual a 0,9.

Con referencia a la etapa I), en el ejemplo que se describe, el valor promedio de la eficiencia \bar{e} f dicha línea eléctrica 100 es menor que dicho umbral de eficiencia predeterminado. Por consiguiente, las etapas de I1) a I5) del método descrito anteriormente no se realizan y el método pasa a la etapa L) que comprende las etapas L1), L2) y L3).

15 Con referencia a la etapa L1), cada coeficiente de correlación estadística $\rho_1, \rho_2, \rho_3, \rho_4, \rho_5, \rho_6$ de cada secuencia de valores de energía $(f)_k$ absorbido por un usuario respectivo $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6$ con dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$ en el período de tiempo predeterminado normalizado con el producto de las desviaciones estándar σ_i y σ_s .

20 Por debajo de los valores de los coeficientes de correlación estadística obtenidos con la fórmula mencionada en la etapa L1).

| | | | | | | |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | $U_1(f_1)$ | $U_2(f_2)$ | $U_3(f_3)$ | $U_4(f_4)$ | $U_5(f_5)$ | $U_6(f_6)$ |
| ρ_i | 0,45 | 0,08 | 0,10 | 0,45 | 0,03 | ### |

25 Como se puede ver en los resultados obtenidos de los coeficientes de correlación estadística, el sexto usuario U_6 tiene un coeficiente de correlación estadística que no puede calcularse ya que $(f_6)_k$ es igual a cero para cada unidad de tiempo predeterminada.

30 Con referencia a la etapa L2), cada coeficiente de correlación estadística ρ_i asociado con un usuario respectivo $U_1, U_2, U_3, U_4, U_5, U_6$ se compara con un umbral de correlación predeterminado.

En el ejemplo que se describe, dicho umbral de correlación predeterminado se ha establecido igual a 0,1.

| | | | | | | |
|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | $U_1(f_1)$ | $U_2(f_2)$ | $U_3(f_3)$ | $U_4(f_4)$ | $U_5(f_5)$ | $U_6(f_6)$ |
| $> 0,1$ | si | no | si | si | No | ----- |

35 Con referencia a la etapa L3), el primer usuario U_1 , el tercer U_3 y el cuarto U_4 usuario se informan a una entidad responsable del suministro de energía eléctrica ya que las pérdidas eléctricas debidas a un mal funcionamiento o manipulación del medidor de electricidad están asociados con ellos.

40 En particular, se puede asociar una alta probabilidad de fraude con los usuarios U_1 y U_4 y una baja probabilidad de fraude con los terceros usuarios de U_3 .

El sexto usuario U_6 puede ser reportado a la entidad para el suministro de energía eléctrica ya que el medidor de electricidad asociado con él mide un valor constante en el tiempo, para que dicha entidad pueda verificar la causa que lleva a tal medidor de electricidad a medir un valor constante a lo largo del tiempo.

45 Asimismo, se han realizado las etapas para determinar la presencia de al menos una conexión ilegal en la línea eléctrica 100.

50 Con referencia particular a la etapa M1), se define un vector de columna M-dimensional y cuyos componentes son valores I presentes en la novena columna de la tabla mencionada anteriormente.

$$y = \begin{pmatrix} 808,63 \\ 1087,50 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ 638,94 \end{pmatrix}$$

Con referencia particular a la etapa M2) una matriz X que tiene M filas y N + 1 columnas, es decir, una matriz con 13444 filas y 7 columnas.

5

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 134,40 & 308,00 & 228,00 & 275,20 & 144,00 & 0 \\ 1 & 247,20 & 312,00 & 164,00 & 236,80 & 180,00 & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 1 & 508,00 & 328,00 & 2445,00 & 232,00 & 132,00 & 0 \end{pmatrix}$$

Con referencia a la matriz X, en el ejemplo que se describe, cada valor constante α presente en la primera columna se ha establecido igual a 1.

10

Asimismo, debe señalarse que:

- la segunda columna consiste en los valores de la secuencia de valores de energía absorbida por el primer usuario U_1 para cada unidad de tiempo predeterminada presente en el período de tiempo predeterminado, dado en la tabla;
- la tercera columna se compone de los valores de la secuencia de valores de energía absorbida por el segundo usuario U_2 por cada unidad de tiempo predeterminado presente en el periodo de tiempo predeterminado, dado en la tabla;
- la cuarta columna se compone de los valores de la secuencia de valores de energía absorbida por el tercer usuario U_3 para cada unidad de tiempo predeterminado presente en el periodo de tiempo predeterminado, dado en la tabla;
- la quinta columna se compone de los valores de la secuencia de los valores de energía absorbida por el cuarto usuario U_4 para cada unidad de tiempo predeterminado presente en el periodo de tiempo predeterminado de tiempo, dado en la tabla;
- la sexta columna consiste en los valores de la secuencia de los valores de energía absorbida por el quinto usuario U_5 para cada unidad de tiempo predeterminada presente en el período de tiempo predeterminado, dado en la tabla.

25

Con referencia a la séptima columna de la matriz X, cada componente de la columna tiene un valor igual a cero, debido al hecho de que la energía absorbida por el sexto usuario U_6 para la unidad de tiempo es igual a cero.

Con referencia a la etapa M3), una ecuación lineal en forma de matriz con la fórmula mencionada en dicha etapa M3). en particular, El siguiente vector de columna se obtiene por el método de mínimos cuadrados:

30

$$\theta = \begin{pmatrix} 429 \\ 62 \\ 0,33 \\ -0,94 \\ 0,01 \\ 1,01 \\ -0,25 \\ 0 \end{pmatrix}$$

Con referencia a la etapa M4), el primer parámetro del vector de columna θ se compara con un tercer umbral predeterminado. En el ejemplo que se describe, dicho tercer umbral predeterminado se ha establecido igual a 100.

En particular, en el ejemplo que se describe, el primer parámetro θ_0 del vector de columna θ se refiere al vector que tiene un valor de energía unitario para todos los componentes de la primera columna de la matriz X.

El primer parámetro θ_0 del vector de columna θ tiene un valor mayor que el tercer umbral predeterminado y, en consecuencia, se informa la presencia de al menos una conexión ilegal a la entidad responsable del suministro de energía eléctrica.

La presente invención también se refiere a un sistema para determinar pérdidas eléctricas de al menos una línea eléctrica 100.

Ejemplo de sistema

Haciendo referencia a la figura 2, dicho sistema comprende dicha línea eléctrica 100, así como:

- una sala de transformadores 1 para proporcionar corriente eléctrica a dichos seis usuarios $U_1, U_2 \dots U_6$ a través de dicha línea eléctrica 100,
- al menos un medidor de electricidad (no mostrado) asociado con un usuario respectivo $U_1, U_2 \dots U_6$ para medir la energía absorbida por dicho usuario,
- el medidor de energía 10 para medir la energía suministrada desde dicha sala de transformadores 1 a dicha línea de energía 100 en unidades de tiempo predeterminadas presentes en un período de tiempo predeterminado.

El medidor de electricidad mide la energía absorbida de cada usuario $U_1, U_2 \dots U_6$ en unidades de tiempo predeterminadas presentes en un período de tiempo predeterminado, para obtener para cada usuario una secuencia respectiva de valores medios de energía $(s)_k$.

El medidor de energía 10 se coloca en dicha línea de energía 100 entre dicha sala de transformación 1 y dichos usuarios $U_1, U_2 \dots U_6$, y mide la energía suministrada desde dicha sala de transformadores 1 a dicha línea de energía 100 para obtener la secuencia de una secuencia de valores promedio de energía $(s)_k$ en cada una de dichas unidades de tiempo predeterminadas.

El sistema comprende una unidad central (no mostrada) que comprende una computadora configurada para recibir y procesar dicha secuencia de valores de energía absorbida $(f)_k$ y dicha secuencia de valores promedio de energía $(s)_k$ para determinar las pérdidas eléctricas de dicha línea eléctrica debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad y / o una conexión ilegal en dicha línea eléctrica.

Ventajosamente, según el método objeto de la invención, Es posible determinar pérdidas eléctricas debido a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad y / o determinar pérdidas eléctricas debido a la presencia de al menos una conexión ilegal en la línea eléctrica.

La presente invención se ha descrito con fines ilustrativos, pero no con fines limitativos con referencia a una realización preferida, pero es evidente que un experto en la materia puede introducir modificaciones a la misma sin apartarse del alcance relevante, como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Método para determinar las pérdidas eléctricas de al menos una línea eléctrica (100) debido a un mal funcionamiento o a la manipulación de un medidor de electricidad y/o a una conexión ilegal en dicha línea eléctrica, estando conectada dicha al menos una línea eléctrica (100) a una pluralidad de usuarios (U₁, U₂...U_N) y a una sala de transformadores (1) para proporcionar corriente eléctrica, a través de dicha al menos una línea eléctrica (100), a dicha pluralidad de usuarios (U₁, U₂...U_N), y al menos a un medidor de energía (10) para medir la energía suministrada desde dicha sala de transformadores (1) a dicha línea de energía (100) en unidades de tiempo predeterminadas presentes en un período de tiempo predeterminado, estando dispuesto dicho medidor de energía en dicha al menos una línea eléctrica (100) entre dicha sala de transformadores (1) y dichos usuarios (U₁, U₂...U_N), comprendiendo dicho método las siguientes etapas:

A) obtener un valor promedio de energía \bar{s} con referencia a la energía suministrada desde dicha sala de transformadores (1) hacia dicha línea de energía (100) y medido por dicho medidor de energía (10), de tal manera que se obtenga una secuencia de valores promedio de energía en cada unidad de tiempo predeterminada presente en el período de tiempo predeterminado (s)_k, siendo k=1 M, donde M es un número entero positivo, donde k es el índice del número de unidades de tiempo predeterminadas en el período de tiempo predeterminado;
 B) calcular el valor promedio \bar{s} de los valores promedio de energía con referencia a los valores promedio de cada secuencia de valores de energía (s)_k y una desviación estándar σ_s referida a la energía suministrada desde dicha sala de transformadores (1) a dicha línea de energía (100) y medida por dicho medidor de energía (10):

$$\bar{s} = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M (s)_k$$

$$\sigma_s = \frac{1}{M} \sqrt{\sum_{k=1}^M ((s)_k - \bar{s})^2}$$

C) obtener la energía absorbida por cada usuario (U₁, U₂...U_N) en cada unidad de tiempo predeterminada presente en el período de tiempo predeterminado, para así obtener para cada usuario (U₁, U₂...U_N) una secuencia respectiva de valores de energía absorbida (f_i)_k, con i=1 N, donde N es un número entero positivo, donde i es el índice del número de usuarios:

$$\begin{aligned} &\{(f_1)_1, (f_1)_2 \dots (f_1)_M\} \\ &\{(f_2)_1, (f_2)_2 \dots (f_2)_M\} \\ &\{(f_N)_1, (f_N)_2 \dots (f_N)_M\} \end{aligned}$$

D) calcular el valor medio \bar{f}_i y la desviación estándar σ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida por cada usuario (U₁, U₂...U_N):

$$\bar{f}_i = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M (f_i)_k$$

$$\sigma_i = \frac{1}{M} \sqrt{\sum_{k=1}^M ((f_i)_k - \bar{f}_i)^2}$$

E) calcular una secuencia de valores de diferencia (D)_k, cada uno de los cuales es igual a la diferencia entre la energía suministrada desde dicha sala de transformadores (1) a dicha línea de energía (100) y medida por dicho medidor de energía (10) y la suma de las potencias absorbidas por cada usuario (U₁, U₂...U_N) para cada unidad de tiempo predeterminada presente en el período de tiempo predeterminado:

$$(D)_k = (s)_k - \sum_{i=1}^N (f_i)_k$$

F) calcular el valor medio \bar{D} y la desviación estándar σ_D de dicha secuencia de valores de diferencia:

$$\bar{D} = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M (D)_k$$

$$\sigma_D = \frac{1}{M} \sqrt{\sum_{k=1}^M ((D)_k - \bar{D})^2}$$

G) determinar un valor promedio de eficiencia \bar{e} asociado con dicha línea eléctrica (100) en el período de tiempo predeterminado con la siguiente fórmula:

5

$$\bar{e} = \frac{1}{M} \sum_{k=1}^M \left(\frac{\sum_{i=1}^N (f_i)_k}{(s)_k} \right)$$

H) comparar dicho valor promedio de eficiencia \bar{e} con un primer umbral predeterminado o un umbral de eficiencia predeterminado;

10 I) si el valor promedio de dicha eficiencia \bar{e} es mayor o igual que el umbral de eficiencia predeterminado, no se informa de ninguna pérdida eléctrica a una entidad responsable del suministro de electricidad con referencia a pérdidas eléctricas debidas a un mal funcionamiento o manipulación de un medidor de electricidad asociado con un usuario respectivo ($U_1, U_2...U_N$);

15 L) si el valor promedio de dicha eficiencia \bar{e} es menor que dicho umbral de eficiencia predeterminado, realizando las siguientes etapas:

L1) calcular el coeficiente de correlación estadística ρ_i asociado con cada usuario ($U_1, U_2...U_N$) entre cada secuencia de valores de energía absorbida $(f)_k$ por un usuario respectivo ($U_1, U_2...U_N$), y dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$ en el período de tiempo predeterminado, normalizado con el producto de las desviaciones estándar de las secuencias respectivas de valores de energía consumida y la desviación estándar de la secuencia de valores de diferencia, con la siguiente fórmula:

20

$$\rho_i = \frac{\sum_{k=1}^M ((f_i)_k - \bar{f}_i)((D)_k - \bar{D})}{\sigma_i \sigma_D}$$

25 L2) comparar el coeficiente de correlación estadística ρ_i asociado con cada usuario ($U_1, U_2...U_N$) con un segundo umbral predeterminado o umbral de correlación predeterminado;

30 L3) si uno o más coeficientes de correlación estadística ρ_i asociados a uno o más usuarios respectivos ($U_1, U_2...U_N$) son mayores o iguales a dicho umbral de correlación predeterminado, informar de dichos usuarios a una entidad responsable del suministro de electricidad con referencia a pérdidas eléctricas debido a un mal funcionamiento o manipulación de uno o más medidores de electricidad asociados con dichos usuarios;

M) determinar la presencia de al menos una conexión ilegal en dicha línea eléctrica (100) mediante las siguientes etapas:

35 M1) definir un vector de columna M-dimensional y formado por una secuencia de valores de diferencia $(D)_k$:

$$y = \begin{pmatrix} (D)_1 \\ (D)_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ (D)_M \end{pmatrix}$$

5 M2) definir una matriz X con M filas y N+1 columnas, donde la primera columna es una columna de valores constantes α , iguales entre sí, y cada una de las columnas restantes se compone de una secuencia de valores de energía absorbida por un usuario respectivo ($U_1, U_2...U_N$) en cada unidad de tiempo predeterminada:

$$X = \begin{pmatrix} \alpha & (f_1)_1 & (f_2)_1 & \cdot & \cdot & \cdot & (f_N)_1 \\ \alpha & (f_1)_2 & (f_2)_2 & \cdot & \cdot & \cdot & (f_N)_2 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \alpha & (f_1)_M & (f_2)_M & \cdot & \cdot & \cdot & (f_N)_M \end{pmatrix}$$

10 M3) definir una ecuación lineal en forma matricial con la siguiente fórmula:

$$\theta = (X^T X)^{-1} X^T y$$

donde θ es un vector de columna así definido:

$$\theta = \begin{pmatrix} \theta_0 \\ \theta_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \theta_N \end{pmatrix}$$

15 $\theta_0, \theta_1... \theta_N$ son los componentes del vector columna θ que constituyen los parámetros que resuelven dicha ecuación lineal en forma de matriz,
 20 X^T es la matriz transpuesta de la matriz X,
 $(X^T X)^{-1}$ es la matriz pseudo inversa de Moore-Penrose de la matriz resultante de la multiplicación de la matriz transpuesta X^T y la matriz X,
 y es el vector de la columna M-dimensional definido en la etapa M1);

25 M4) comparar el primer parámetro θ_0 de dicho vector de columna θ con un tercer umbral predeterminado, donde dicho tercer umbral predeterminado se selecciona de tal manera que el resultado de la multiplicación entre dicho tercer umbral predeterminado y un valor constante α es un valor promedio predeterminado de energía absorbida por unidad de tiempo por encima del cual se debe al menos encontrar una conexión ilegal en dicha línea eléctrica;
 30 M5) si dicho primer parámetro θ_0 es mayor o igual a dicho tercer umbral predeterminado, informar de al menos una pérdida eléctrica a una entidad responsable del suministro de electricidad debido a al menos una conexión ilegal en dicha línea eléctrica (100).

2. Método según la reivindicación anterior, caracterizado por que, después de la etapa I), comprende las siguientes etapas:

35 I1) calcular la autocorrelación A_D de dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$ normalizada con el cuadrado de la desviación estándar σ_D de dicha secuencia de valores de diferencia:

$$A_D = \frac{\sum_{k=1}^{M-\tau} ((D)_k - \bar{D})((D)_{k+\tau} - \bar{D})}{\sigma_D^2}$$

5 donde τ es la relación entre un período de tiempo predeterminado adicional y una unidad de tiempo predeterminada, donde dicho período de tiempo predeterminado adicional y dicha unidad de tiempo predeterminada tienen las mismas unidades de medida;

12) calcular las autocorrelaciones A_i de cada una de dichas secuencias de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario ($U_1, U_2 \dots U_N$) normalizadas con el cuadrado de la desviación estándar σ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida:

$$A_i = \frac{\sum_{k=1}^{M-\tau} ((f_i)_k - \bar{f}_i)((f_i)_{k+\tau} - \bar{f}_i)}{\sigma_i^2}$$

13) obtener un promedio ponderado \bar{A} de dichas autocorrelaciones A_i de secuencias de valores de energía absorbidos por cada usuario ($U_1, U_2 \dots U_N$):

$$\bar{A} = \sum_{i=1}^N \beta_i A_i = \sum_{i=1}^N \frac{\bar{f}_i}{\bar{s} - \bar{D}} A_i$$

20 donde β_i es un peso definido por la relación entre dicho valor promedio \bar{f}_i de cada secuencia de valores de energía absorbida y la diferencia entre dicho valor promedio \bar{s} de los valores promedio de energía y dicho valor promedio \bar{D} de dicha secuencia de valores de diferencia;

14) comparar el valor de dicha autocorrelación A_D con el valor de dicho promedio ponderado \bar{A} ;

15) si el valor de dicha autocorrelación A_D es mayor que el valor de dicho promedio ponderado \bar{A} , informar de al menos una pérdida eléctrica a una entidad responsable del suministro de electricidad debido a al menos una conexión ilegal en dicha línea eléctrica (100).

3. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, caracterizado por que

- los valores de dicha secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario,
- el valor medio \bar{f}_i y la desviación estándar σ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario,
- los valores de dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$,
- el valor medio \bar{D} y la desviación estándar σ_D de dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$,

son valores de derivadas de orden cero.

4. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, caracterizado por que

- los valores de dicha secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario,
- el valor medio \bar{f}_i y la desviación estándar σ_i de cada secuencia de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por cada usuario,
- los valores de dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$,
- el valor medio \bar{D} y la desviación estándar σ_D de dicha secuencia de valores de diferencia $(D)_k$,

son valores de derivadas de orden superior.

5. Método según la reivindicación anterior, caracterizado por que dichas derivadas de orden superior son derivadas de primer orden.

6. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho tercer umbral predeterminado se elige en función de la unidad de medida utilizada para las potencias absorbidas por cada usuario y para las secuencias de valores de energía absorbida $(f_i)_k$ por un usuario respectivo.

7. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que, cuando la desviación estándar σ_i de una o más secuencias de valores de energía absorbida $\{(f_1)_1, (f_1)_2 \dots (f_1)_M; (f_2)_1, (f_2)_2 \dots (f_2)_M; \dots (f_N)_1, (f_N)_2, (f_N)_M\}$ por un usuario respectivo ($U_1, U_2 \dots U_N$) es igual a cero, no es posible calcular el coeficiente de correlación estadística p_i de dicha una o más secuencias de valores de energía absorbida $(f_i)_k$, y se informa del usuario respectivo

($U_1, U_2 \dots U_N$) a dicha entidad responsable del suministro de electricidad.

5 8. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicho umbral de correlación predeterminado se elige en un primer rango de valores, desde un valor mayor o igual a 0,4 hasta un valor igual a 1, o en un segundo rango de valores, desde un valor mayor o igual a 0,2 hasta un valor inferior a 0,4, o en un tercer rango de valores, desde un valor mayor o igual a 0,1 hasta un valor inferior a 0,2.

10 9. Programa de computadora, que comprende medios de código configurados de tal manera que, cuando se ejecuta en una computadora, realice las etapas del método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

10 10. Sistema para determinar las pérdidas eléctricas de al menos una línea eléctrica (100), estando conectada dicha al menos una línea eléctrica (100) a una pluralidad de usuarios ($U_1, U_2 \dots U_N$), comprendiendo dicho sistema dicha al menos una línea eléctrica, así como:

- 15 - una sala de transformadores (1) para proporcionar corriente eléctrica a dichos usuarios de dicha pluralidad de usuarios ($U_1, U_2 \dots U_N$) a través de dicha al menos una línea eléctrica (100),
- 20 - al menos un medidor de electricidad asociado con un usuario respectivo de dicha pluralidad de usuarios ($U_1, U_2 \dots U_N$) para medir la energía absorbida por dicho usuario, dicho medidor de electricidad mide la energía absorbida por cada usuario de dicha pluralidad de usuarios ($U_1, U_2 \dots U_N$) en unidades de tiempo predeterminadas presentes en un período de tiempo predeterminado, para así obtener para cada usuario ($U_1, U_2 \dots U_N$) una secuencia respectiva de valores de energía absorbida (f_i)_k, con un índice i del número de usuarios, $i = 1 N$, con N un número entero positivo y el índice k de la unidad de tiempo predeterminada, $k = 1 M$, siendo M un número entero positivo,
- 25 - al menos un medidor de energía (10) para medir la energía suministrada desde dicha sala de transformadores (1) a dicha al menos una línea de energía (100) en unidades de tiempo predeterminadas presentes en un período de tiempo predeterminado, para así obtener una secuencia de valores promedio de energía (s_k) en cada una de dichas unidades de tiempo predeterminadas, estando colocado dicho medidor de energía (10) en dicha línea eléctrica (100) entre dicha sala de transformadores (1) y dichos usuarios ($U_1, U_2 \dots U_N$),

30 caracterizado por que dicho sistema comprende una unidad central con una computadora configurada para recibir dicha secuencia de valores de energía absorbida (f_i)_k y dicha secuencia de valores promedio de energía (s_k), a través de un canal de comunicación, y para ejecutar el programa según la reivindicación 9.

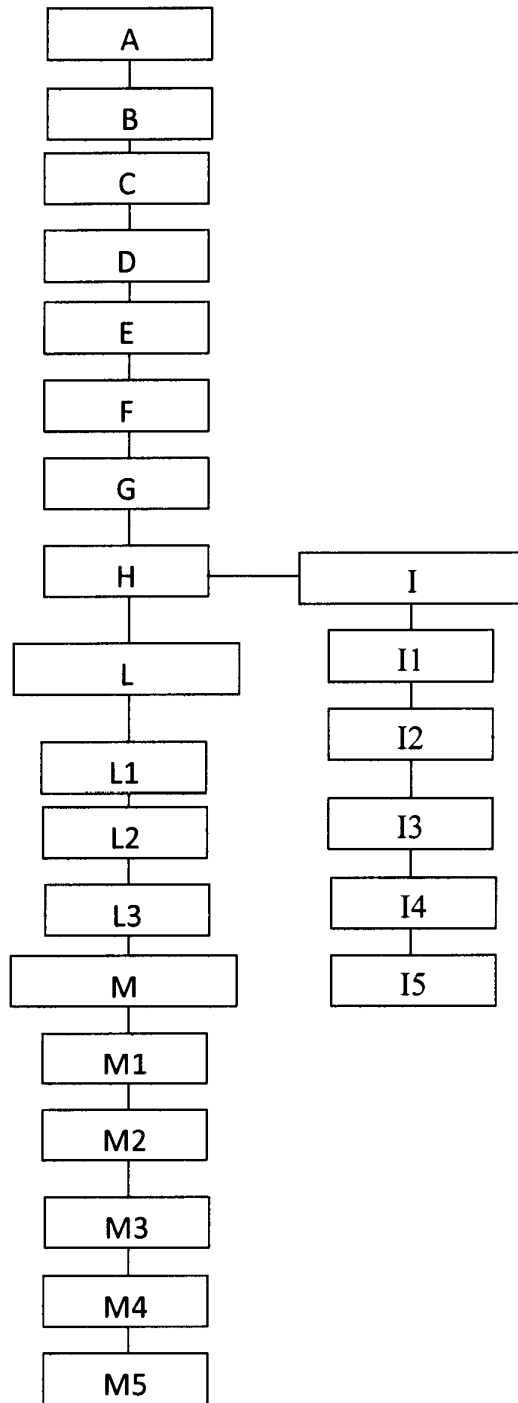


Fig. 1

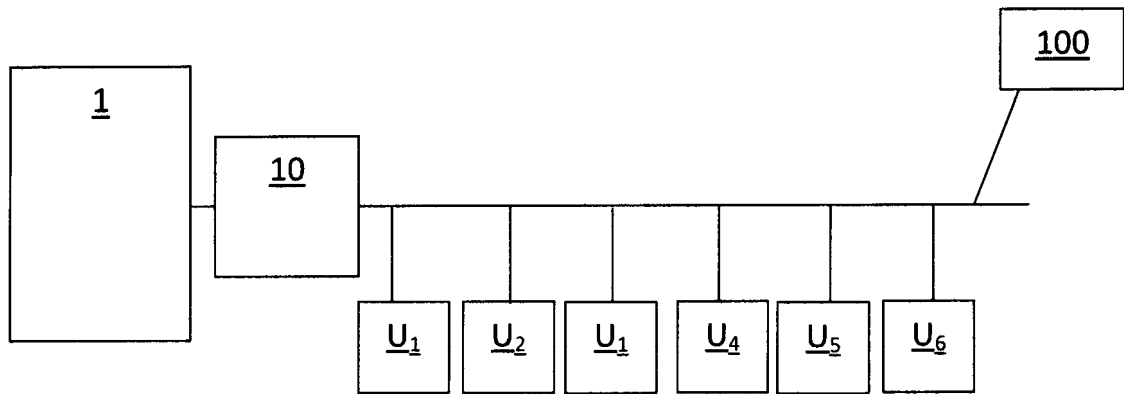


Fig. 2