Cálculos com a divisão pitagorica P

Esta divisão representa a função $y = \sqrt{1-(0{,}1\,x)^2}$; ela trabalha em conjunto com D (= x). A divisão corre em sentido oposto e portanto está assinalada a vermelho.

Se sobre D for ajustado o valor x, pode com isso ser lido sobre P o valor $y = \sqrt{1-(0{,}1\,x)^2}$ ou vice-versa no ajuste de y sobre D o valor $x = \sqrt{1-(0{,}1\,x)^2}$ sobre P.

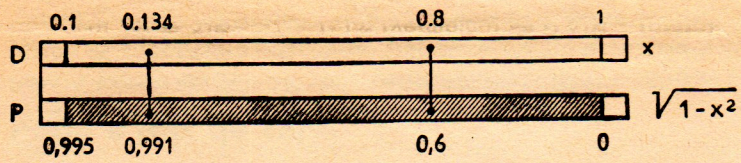

Fig. 11

Exemplo: $y = \sqrt{1-0{,}8^2} = 0{,}6$; $x = \sqrt{1-0{,}6^2} = 0{,}8$
Portanto se se colocar x = 0,8 sobre D, encontra-se sobre P o valor y = 0,6 o vice-versa.
Exemplo: sin α = 0,134; cos α = 0,991
Portanto se se colocar sobre D o sinus, obtem-se sobre P o cosinos e vice-versa.

$\sqrt{1-x^2}$

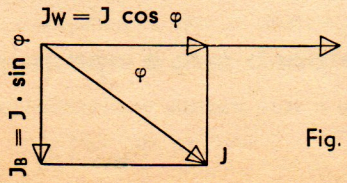

Fig. 12

Exemplo: Calcular a corrente efectiva e a corrente reactiva de um circuito, que absorve 35 A num valor de cos φ = 0,8.
$J_B = J \times \text{sen}\,\varphi = 35 \times 0{,}6 = 21$ (A) $\quad J_W = J \times \cos\varphi = 35 \times 0{,}8 = 28$ (A);

Ajusta-se C 35 sobre D 10 e lê-se em D 8 (para cos φ = 0,8) sobre C o valor 28 para J_W; sob D 8 encontra-se simultaneamente sobre P o valor 0,6 (portanto sin φ = 0,6). Se se puxar o cursor sobre D 6, nessa altura pode-se ler por cima em C o valor 21 para J_B.

Exemplo: Potência aparente 530 kVA, corrente efectiva 428 kW. Corrente reactiva a procurar obter e. cos φ.

Coloca-se C 530 sobre D 10, puxa-se o cursor sobre C 428 lendo por baixo em D o valor 0,807 para cos φ, procura-se este valor com o cursor em P e encontra-se por cima em C a corrente reactiva procurada 313 BkW.

Os calculos de raízes para algarismos aproximadamente abaixo de 1 e 100 podem ser executados com elevada precisão mediante utilização desta escala:
Exemplo: $\sqrt{0{,}925} = \sqrt{1-0{,}075} = \sqrt{1-(0{,}274)^2} = 0{,}9618$. Forma-se 1 — z = 1 — 0,925 = 0,075.
Cursor em D 75, produz 0,274 sobre W_1; com cursor sobre D 274 lê-se sobre P 0,9618.

Cálculos com as divisões trigonometricas

As divisões S, T_1 e T_2

As escala trigonometricas T_1, T_2 e S estão subdivididas em decimais e apresentam, em ligação com as escalas bases C e D, as funções de ângulos sobre ou respectivamente na leitura inversa, os ângulos.

No emprego das escalas T_1, T_2 e S em ligação com as escalas D, P e CI como quadros trigonometricos há o seguinte a considerar: A escala S lida com as cifras **pretas**, apresenta como resultado, em ligação com a escala D (**preta**), um **quadro sinus**, lendo com as cifras **vermelhas** acontece a mesma coisa com a escala P (**vermelha**). Em ângulos pequenos o primeiro processo é o mais exacto, em ângulos grandes o segundo processo.

sin *a*

A escala S lida com cifras **vermelhas** produz com D (**preto**) um **quadro cosinus**, acontecendo a mesma coisa com P (**vermelho**) lido com cifras pretas. Em ângulos grandes o primeiro processo é o mais exacto, em ângulos pequenos o segundo processo.

cos *a*

As duas escalas T lidas com cifras **pretas** produzem com a escala D (**preta**) um **quadro tangente** até 84,28°, acontecendo a mesma coisa quando de cifras **vermelhas** com CI (**vermelho**).

tan *a*

As duas escalas T lidas com cifras **vermelhas** produzem com a escala D (**preto**) um **quadro cotangente**, acontecendo o mesmo quando de cifras **pretas** com CI (**vermelho**).

cot *a*

sen 13° = 0,225	/	S 13° (preto)	— D 0,225	(preto)
sen 76° = 0,97	/	S 76° (vermelho)	— P 0,97	(vermelho)
cos 11° = 0,982	/	S 11° (preto)	— P 0,982	(vermelho)
cos 78° = 0,208	/	S 78° (vermelho)	— D 0,208	(preto)
tan 32° = 0,625	/	T_1 32° (preto)	— D 0,625	(preto)
tan 57° = 1,54	/	T_2 57° (preto)	— D 1,54	(preto)
cot 18° = 3,08	/	T_2 18° (vermelho)	— D 3,08	(preto)
cot 75° = 0,268	/	T_1 75° (vermelho)	— D 0,268	(preto)

Os ajustes são efectuados na posição zero da régua com auxilio do traço do cursor.

ou T_1 18° (preto) — CI 3,08 (vermelho)
ou T_2 75° (preto) — CI 0,268 (vermelho)

Se se pretender passar do seno de um ângulo para um coseno (ou vice-versa) nesse caso não é necessario ler o ângulo. Sobre D e P esses valores pares encontram-se entre si. Também na transição de tangente para co-tangente não é necessario ler o ângulo, pois esses valores pares encontram-se entre si em C e CI. Apenas quando se pretender passar do seno ou coseno para tangente ou cotangente, é necessario ler os ângulos intermediarios.
Visto, quando da leitura das funções, poder obter estas sobre D ou sobre CI, pode-se em muitos casos proceder imediatamente às multiplicações e divisões. Apenas quando a leitura tiver lugar sobre P, o valor deve ser transferido sobre as divisões principais.