$$\boxed{d = 4}$$

$\Psi_{\mathbb{Q}}(4) \supseteq \{(3), (4), (5), (6), (8), (10), (12), (13), (15), (16), (20), (24), (2,4), (2,6), (2,8), (2,10), (2,12), (2,16), (3,3), (3,6), (4,4), (4,8), (5,5), (6,6)\}$

G	$\Psi_{\mathbb{Q}}(4, G) \setminus \{G\} \supseteq$
$()$	$\{(3), (5), (13), (15), (3,3), (5,5)\}$
(2)	$\{(4), (6), (8), (10), (12), (16), (20), (24), (2,4), (2,6), (2,8), (2,10), (2,12), (2,16), (3,6), (4,4), (4,8), (6,6)\}$
(3)	$\{(15)\}$
(4)	$\{(8), (16), (24), (2,8), (2,12), (2,16), (4,4), (4,8)\}$
(5)	$\{(5,5)\}$
(6)	$\{(12), (24), (2,12), (6,6)\}$
(7)	$\{\}$
(8)	$\{(16), (2,16), (4,8)\}$
(9)	$\{\}$
(10)	$\{(20)\}$
(12)	$\{(24)\}$
$(2,2)$	$\{(2,4), (2,8), (2,12), (2,16), (4,4), (4,8)\}$
$(2,4)$	$\{(2,8), (2,16), (4,4), (4,8)\}$
$(2,6)$	$\{(2,12)\}$
$(2,8)$	$\{(2,16), (4,8)\}$

$hpsi_{\mathbb{Q}}(4) = 5$
Number of configurations: 104
Maximun conductor to obtain all the configurations: 121

G	$\mathcal{H}_{\mathbb{Q}}(4, E)$	Label
$()$	$(3, 3)$	175b2
$()$	(5)	11a2
$()$	$(5, 5)$	275b2
$()$	(13)	2890d1
$()$	(15)	50a4
$()$	$(3)^2$	121b1
$()$	$(5)^2$	18176b2
$()$	$(3)^2, (5)$	338d1
(2)	$(2, 4)$	120b1
(2)	$(2, 8)$	45a1
(2)	$(2, 12)$	30a3
(2)	$(2, 16)$	3150bk1
(2)	(4)	36a3
(2)	$(4, 4)$	320a4
(2)	$(4, 8)$	2880r6
(2)	$(2, 4)^2$	33a4
(2)	$(2, 4), (2, 8)$	144b1
(2)	$(2, 4), (2, 12)$	720j3
(2)	$(2, 12)^2$	960o7
(2)	$(4), (2, 4)$	49a1
(2)	$(4), (2, 6)$	14a3
(2)	$(4), (2, 10)$	150b3
(2)	$(4), (2, 12)$	1040g2
(2)	$(4), (6, 6)$	98a3
(2)	$(4), (10)$	66c3
(2)	$(8), (2, 4)$	33a2
(2)	$(8), (2, 12)$	960e3
(2)	$(8), (4, 4)$	64a4
(2)	$(12), (2, 6)$	36a4
(2)	$(16), (2, 8)$	63a1
(2)	$(20), (2, 10)$	450a4
(2)	$(24), (2, 12)$	960o3
(2)	$(4), (2, 4), (2, 6)$	130a4
(2)	$(4), (6), (2, 6)$	726a1
(2)	$(4), (6)^2$	726a2
(2)	$(6)^2, (2, 4)$	256a1
(2)	$(8), (2, 4)^2$	17a3

G	$\mathcal{H}_{\mathbb{Q}}(4, E)$	Label
(2)	$(8), (2,4), (2,8)$	24a6
(2)	$(8)^2, (2,4)$	45a3
(2)	$(8)^2, (2,8)$	45a6
(2)	$(16)^2, (2,8)$	75b1
(2)	$(4), (2,6)^2, (3,6)$	112c3
(2)	$(8)^2, (2,4)^2$	63a6
(2)	$(8)^2, (16), (2,8)$	75b6
(2)	$(8), (16), (2,4), (2,8)$	510e7
(2)	$(12), (2,6)^2, (3,6)$	98a4
(2)	$(12)^2, (2,4), (2,6)$	30a7
(2)	$(16)^2, (2,4), (2,8)$	1470k3
(2)	$(8)^3, (2,4)^2$	15a5
(2)	$(8)^4, (2,4)$	630c6
(2)	$(8)^4, (4,4)$	4410r6
(2)	$(8), (12)^2, (2,4), (2,6)$	90c5
(2)	$(8), (16)^2, (2,4), (2,8)$	1680p1
(2)	$(12)^2, (2,4)^2, (2,6)$	90c4
(3)	(15)	50a1
(4)	$(2,8)$	24a3
(4)	$(4,8)$	240d6
(4)	(8)	33a3
(4)	$(8), (2,8)$	17a4
(4)	$(8), (2,12)$	90c1
(4)	$(8), (2,16)$	1470k1
(4)	$(8), (4,4)$	17a1
(4)	$(16), (2,8)$	21a4
(4)	$(24), (2,12)$	960o8
(4)	$(2,8)^2, (4,4)$	195a6
(4)	$(16)^2, (2,8)$	15a7
(4)	$(16)^3, (2,8)$	1230f4
(4)	$(16)^2, (2,8)^2, (4,4)$	210e6
(5)	$(5,5)$	11a1
(6)	$(2,12)$	30a1
(6)	(12)	14a4
(6)	$(2,12)^2$	90c7
(6)	$(12), (2,12)$	130a2
(6)	$(12), (6,6)$	14a1

G	$\mathcal{H}_{\mathbb{Q}}(4, E)$	Label
(6)	$(24), (2, 12)$	90c8
(8)	$(2, 16)$	210e1
(8)	(16)	21a3
(8)	$(16), (2, 16)$	1230f1
(8)	$(16), (4, 8)$	15a4
(10)	(20)	66c1
(12)	(24)	90c3
$(2, 2)$	$(4, 4)$	17a2
$(2, 2)$	$(4, 8)$	75b3
$(2, 2)$	$(2, 4)^2$	33a1
$(2, 2)$	$(2, 8), (4, 4)$	21a2
$(2, 2)$	$(2, 4)^3$	120b2
$(2, 2)$	$(2, 4)^2, (2, 8)$	45a5
$(2, 2)$	$(2, 4)^2, (2, 12)$	30a6
$(2, 2)$	$(2, 4)^2, (2, 16)$	75b2
$(2, 2)$	$(2, 4), (2, 12)^2$	720j6
$(2, 2)$	$(2, 8)^2, (4, 4)$	42a3
$(2, 2)$	$(2, 12)^3$	150c6
$(2, 2)$	$(2, 4)^2, (2, 8)^2$	45a2
$(2, 2)$	$(2, 8)^3, (4, 4)$	15a2
$(2, 2)$	$(2, 8)^4, (4, 4)$	210e5
$(2, 4)$	$(4, 8)$	15a1
$(2, 4)$	$(2, 8)^2$	195a3
$(2, 4)$	$(2, 8), (4, 4)$	21a1
$(2, 4)$	$(2, 8)^2, (4, 4)$	24a1
$(2, 4)$	$(2, 8)^2, (4, 8)$	240d4
$(2, 4)$	$(2, 8), (2, 16), (4, 4)$	15a3
$(2, 6)$	$(2, 12)^2$	90c6
$(2, 6)$	$(2, 12)^3$	30a2
$(2, 8)$	$(2, 16)^2, (4, 8)$	210e2